



西北师范大学
NORTHWEST NORMAL UNIVERSITY

地理与环境科学学院

地理科学专业（云亭班） 教学大纲

（2017 版）

地理与环境科学学院

2017 年 4 月

目 录

地理学引论	1
自然地理学	6
人文地理学	19
经济地理学	26
区域分析与规划	34
地图学	42
地理信息系统	48
地理信息系统实验	55
遥感概论	59
遥感实验	64
环境地理学	68
自然灾害学	73
可持续发展导论	79
地学实用软件	85
计量地理学	89
全球变化	95
文化地理学	101
旅游地理学	106
景观生态学	113
环境地球化学	118
宝石鉴赏与文化	122
冰冻圈概论	126
干旱区自然地理	130
地理科学前沿	139
地理文献阅读与写作	144
人口地理学	151

土地资源与土地评价	156
城市经济学	160
城市社会学	166
景观规划与设计	172
城市地理信息系统	178
地理学思想史	183
城市管理学	188
村镇规划	196
历史名城保护规划	201
场地设计	206
土地信息系统	211
中外城市建设史	215
空间数据结构与算法	238
Python 编程	244
ENVI/IDL 二次开发	253
数字高程模型及应用	258
地图设计与编绘	264
地图分析与应用	271
定量遥感	276
国土资源遥感	279
生态遥感	283
冰冻圈遥感	287
无人机测绘	291
地质学概论	297
水文学	309
气象气候学	315
地貌学	321
土壤地理学	330
植物地理学	336
普通生态学	341

土壤植物地理实验	350
现代地理学的数学方法	360
现代地理学数学方法实验	366
冰冻圈科学	369
水土保持与荒漠化	377
第四纪环境	383
专业英语	390

地理学引论

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台必修课程之一。

（二）教学目的

使学生初步了解地理科学的性质、方法论、科学和实践意义、基本理论、学习方法，为地理专业的后学学习打下基础，指导后续专业学习。

（三）教学内容

共分七章内容：第一章 地理科学的基本问题；第二章 地理系统的空间结构；第三章 地理科学的基本价值；第四章 地理科学的发展历程；第五章 地理学的学科体系与主要理论流派；第六章 地理学的研究方法；第七章 地理学研究前沿与进展。

（四）教学时数

36 学时

（五）教学方式

课堂讲授

二、本文

第一章 地理科学的基本问题

教学要点：

让学生了解什么是地理学，掌握地理科学的研究对象、学科性质和地理科学的学科特征。

教学时数：

2 学时

教学内容：

第一节 地理与地理科学（0.5 学时）

地理学的中西起源和概念内涵，地理科学与其他学科的区别。

第二节 地理学的研究对象（0.5 学时）

地理科学的研究对象，研究对象的内涵与特征。自然地理现象，人文地理现象，自然人文现象，人文自然现象。

地理学的学科性质

学科的综合交叉特征，自然科学、人文社会科学和工程技术科学交叉的综合性学科；核心议题是关注地表环境结构和空间结构以及人与环境相互作用的关系。

第三节 地理学的学科特征（1 学时）

从地理学的基本特征和学科属性揭示地理学的综合性、区域性、动态性、软科学性、工程性等特点，强调地理学的四个传统。

考核要求：

让学生了解什么是地理学，掌握地理科学的研究对象、学科性质和地理科学的学科特征。

第二章 地球系统的空间结构

教学要点：

让学生系统了解地球系统的空间结构和空间特点；掌握地域分异规律以及对人类自然社会的影响；系统掌握区位理论的农业区位论、工业区位论、中心地理论等相关理论。

教学时数：

4 学时

教学内容：

第一节 地理空间结构（1 学时）

地理空间的构成要素，地理空间结构的基本形态和要素，地理空间结构和物质流、能量流、信息流的关联，地理空间结构与人类社会。

第二节 地域分异规律（1 学时）

纬度地带性、经度地带性、垂直地带性；水平地带性和垂直地带性因素对人类生物学的影响。

第三节 区位理论（2 学时）

区位理论产生的背景及意义，地理学中区域的内涵与特点，农业区位论，工业区位论，市场区位论，中心地理论。

考核要求：

让学生系统了解地球系统的空间结构和空间特点；掌握地域分异规律以及对人类自然社会的影响；重点掌握区位理论的农业区位论、工业区位论、中心地理论。

第三章 地理科学的基本价值

教学要点：

让学生掌握地理科学的哲学价值，科学价值，应用价值，教育价值和地理科学基本价值的实现途径。

教学时数：

2 学时

教学内容：

第一节 地理科学的哲学价值（0.5 学时）

地理学在哲学研究中的地位和作用，地理哲学思辩，地理学研究方法对哲学研究的启迪。人文地理学的哲学思潮。

第二节 地理科学的科学价值（0.5 学时）

地理大发现以及地理科学的发展对近代科学的巨大贡献；地理科学整体观对当前重大人口、资

源、环境问题解决的意义。地理学基本规律的作用，地理学重大理论的突破。

第三节 地理科学的应用价值（0.5 学时）

地理科学既有的应用价值，地理科学潜在的应用价值。

第四节 地理科学的教育价值（0.5 学时）

地理学与个人教育，地理学与国际、环境和发展教育。

第四节 地理科学价值的实现途径

地理科学的价值关系，地理科学价值实现的机制和途径。

考核要求：

让学生掌握地理科学的哲学价值，科学价值，应用价值，教育价值和地理科学基本价值的实现途径。

第四章 地理学发展历程

教学要点：

让学生了解古代地理学，掌握近代地理学的发展特点，熟悉现代地理学的发展历程与学术贡献；

教学时数：

18 学时

教学内容：

第一节 古代地理学（6 学时）

西方古代地理学：古希腊地理学的成就与贡献以及主要地理学家，西方中世纪地理学，地理大发现的目的、地理大发现重要事件、地理大发现原因、地理大发现意义。中国古代地理学：秦汉以前，秦汉—明清时期，广泛的地理实践，丰富的地理著作和地理典籍，先进的测量绘图技术。古代地理学思想。

第二节 近代地理学（6 学时）

近代地理学的创立：成就，著述，人物，考察探险活动，科学贡献；西欧北美近代地理学：英国，法国，美国；俄罗斯及前苏联近代地理学；中国近代地理学：发展历程，人物，学术思想，科学贡献。

第三节 现代地理学（6 学时）

理论革命与计量革命：舍费尔对例外主义方法论的挑战，理论革命与计量革命的形成与发展；行为革命的产生与地理学中行为的研究；生态思潮产生的背景与地理学中的生态思潮；统一地理学思潮；信息革命。现代地理学的特征。

考核要求：

让学生了解古代地理学，掌握近代地理学的发展特点，重点掌握地理大发现的地理意义；熟悉现代地理学的发展历程与学术贡献。

第五章 地理科学的学科体系与主要流派

教学要点：

地理学的学科体系；地理学的主要理论流派。

教学时数：

2 学时

教学内容：

第一节 地理学的学科体系（1 学时）

地理学学科体系不同历史阶段的划分以及现代地理学科体系特征。

第二节 地理学的主要理论流派（1 学时）

近代和现代地理学中的区域学派代表人物和主要思想；景观学派的形成发展、代表人物和主要思想；环境生态学派的形成和思想影响；空间学派的代表人物、主要思想和影响；社会学派的特征与影响。

考核要求：

让学生掌握地理学的学科体系；熟悉地理学的主要理论流派和对地理科学发展的作用与意义。

第六章 地理学的研究方法

教学要点：

地理学的方法论；地理学的一般科学方法；地理学研究方法。

教学时数：

4 学时

教学内容：

第一节 地理学的方法论（0.5 学时）

例外主义、逻辑实证主义、人本主义、结构主义和后现代主义对地理学思维的影响。现代地理科学方法论的新思维。

第二节 地理学一般科学方法（0.5 学时）

科学思维方法；地理科学研究的一般过程。

第三节 地理学研究方法（3 学时）

传统地理学研究方法：地图方法，地理调查方法。地理学的现代研究手段：遥感，地理信息系统，全球定位系统，地理实验与地理模拟。

考核要求：

让学生掌握地理学的方法论；熟悉地理学的一般科学方法；掌握并熟悉现代地理科学学研究方法，重点掌握现代地理科学调查方法和现代研究手段。

第七章 地理科学的研究前沿

教学要点：

当代地理学主要趋向与前沿领域。

教学时数：

4 学时

教学内容：

第一节 当代地理学主要趋向与前沿领域（2 学时）

当代地理学主要趋向；自然地理学前沿领域；人文—经济地理学前沿领域；地理信息科学前沿领域。

第二节 中国地理学前沿领域进展（2 学时）

自然地理学成就、进展与趋势；经济地理学进展与趋势；城市与社会文化地理学进展与趋势；地理信息科学进展与趋势。

考核要求：

让学生系统掌握现代地理学的前沿领域和重点发展趋势。了解中国地理学的发展现状和未来发展趋势。能够跟踪地理学国际发展前沿。

三、参考书目

1. 潘玉君，地理科学导论，高等教育出版社，2009.7。
2. 白光润，地理科学导论，高等教育出版社，2006.1。
3. 黄润华译，地理学与生活，世界图书出版公司，2013.7。
4. 蔡运龙译，地理学经典解读，商务印书馆，2011.1。
5. 蔡运龙译，哲学与人文地理学，商务印书馆，2000.1。
6. 王恩涌，地理学是什么，北京大学出版社，2008.5。
7. 唐晓峰译，地理学与地理学家，商务印书馆，1999.4。
8. 索尔·科恩，地缘政治学：国际关系的地理学，上海社会科学出版社，2011.5。
9. 蔡运龙，地理学：科学地位与社会功能，科学出版社，2012.9。
10. 蔡运龙，地理学方法论，科学出版社，2011.9。
11. 苏珊·汉森，改变世界的十大地理思想，商务印书馆，2009.9。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

西北师范大学地理科学专业（云亭班）课程教学大纲

自然地理学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过该课程的学习，让学生了解自然地理学的学科特点和发展趋势，树立圈层相互作用的观点、可持续发展的观点、区域联系的观点，理解地球表层自然环境（系统）的组成、结构、形成演变的规律和区域分异的规律，掌握利用所学自然地理学知识对地表环境进行评估、预测、规划、管理、优化和调控的方法。培养学生多要素综合的能力、相关学科交叉融合的能力和对地表环境的空间分析能力。总之，通过该课程的学习，让学生学会从科学的角度去欣赏地球表层的自然景观，理解世界上所发生的一些重大事件的自然地理学背景，让学生知道如何协调人类与自然环境和自然资源的关系。

（三）教学内容

地球表层系统的总体结构、特征及其与地外系统、地内系统的内在联系，地球表层环境密切相关的四大圈层的区域特征、分异规律、运行机制及其相互作用、相互关系，地球表层环境的形成机理和分异规律，以及自然地理学应用的方法、原理。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一篇自然地理学与地球表层系统

第一章自然地理学与人类环境

教学要点：

自然地理学与人类生活的密切联系，什么是自然地理学，自然地理学的特征与性质，自然地理学与地球表层系统的关系。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节日常生活中的自然地理学问题（0.5 学时）

第二节自然地理学的研究对象、内容、目的与意义（0.5 学时）

自然地理学以人类赖以生存的地球表层自然环境的区域特征、区域分异及其发生发展过程与变化规律为研究对象；以人类赖以生存的地球表层自然环境的组成、结构及其区域分异规律、成因与变化规律、运行机制、相互作用和影响为主要内容；研究目的与意义在于通过对人类赖以生存的表层自然环境的评估、预测、规划、管理、优化、调控，以保障社会的可持续发展。

第三节自然地理学的性质（0.5 学时）

综合性；区域性；环境性；系统性

第四节自然地理学与地球表层系统（0.5 学时）

自然地理学的定义；自然地理学与地球表层系统的关系

考核要求：

全书学习结束后能够解释日常生活中的一般自然地理学问题；理解自然地理学的定义、研究对象及性质；了解自然地理学的研究内容。

第二章地球与地球表层系统

教学要点：

地球的质量、形状及其与太阳之间的距离对地表环境形成的意义，地球运动在地表环境形成中的作用，地外系统对地表环境的影响，地内系统对地表环境的影响。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节宇宙中的地球（0.4 学时）

日地距离及其环境意义；地球的质量及其环境效应、地球的形状及其地理意义、地球的运动及其环境效应

第二节地外系统对地表环境的影响（0.3 学时）

能量的来源；引力的影响；陨石撞击的环境效应、其它宇宙因素的影响

第三节地内系统对地表系统的影响（0.3 学时）

能量的来源；物质的交换；地内活动的其它环境效应

考核要求：

掌握地球的大小、形状、运动及其地理意义；了解日地距离及环境意义；了解地内系统和地内系统对地表系统的影响；理解什么是地球磁层。

第三章地球表层环境与地球表层系统

教学要点：

地表环境与地表系统的关系，地表系统的组成、结构、功能，地表环境与人类的关系

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节地球表层系统的组成（0.5 学时）

四大圈层；三大界；固、液、气三态物质

第二节地球表层系统的结构（0.5 学时）

垂直分层；水平分异；立体交叉；多级嵌套

第三节地球表层系统的功能（0.5 学时）

物质传输、能量流动、信息传递；地球表层系统的可预测性、可调控功能

第四节人类与地球表层环境（0.5 学时）

地球表层环境对人类的作用与影响；人类对地球表层环境的作用与影响；人类与环境的协调发展

考核要求：

掌握地球表层系统的结构；弄清地球表层环境对人类以及人类对地球表层环境的具体作用与影响；了解地球的圈层构造。

第二篇各圈层的组成、结构、运动与特征

第四章岩石圈与地球表层结构和轮廓

教学要点：

地壳的克拉克值，认识组成岩石圈的几种最常见矿物，弄清三大类岩石的组成结构特征及其在地面和地壳的比重，三大类岩石的相互转化关系，应力椭球体，大陆漂移与海洋扩张的原因，火山、地震的分布规律及其成因，岩石圈运动的判别标志，威尔逊旋回。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节岩石圈的组成（0.5 学时）

化学元素的组成；矿物组成；岩石组成

第二节岩石圈的结构（0.5 学时）

地壳的垂直分层；水平变异

第三节岩石圈的运动（1 学时）

岩石圈运动的方向；运动的表现；板块构造学说与岩石圈运动的机制；岩石圈运动的特征

第四节固体地球表面的结构与轮廓（0.5 学时）

海陆分布；地表起伏

第五节构造地貌（1 学时）

大地构造地貌；区域构造地貌；局地构造地貌

第六节岩石圈与人类（0.5 学时）

岩石与人类；矿物与人类；地壳元素组成与人体健康；岩石圈的运动与人类

考核要求：

掌握岩浆岩、沉积岩、变质岩的成因、结构、构造、分类及其相互转化，识记主要造岩矿物及常见的岩浆岩、沉积岩、变质岩，理解地壳的克拉克值、垂直分层及水平变异，板块构造学说与岩石圈的运动机制，弄清地层厚度、产状与接触关系、岩层变化、褶皱、断裂等的原因及表现，火山、地震的分布规律，了解威尔逊旋回、岩石圈运动的特征、一些地壳元素与人体健康。

第五章大气圈与气候分异规律

教学要点：

大气圈的垂直分层与水平变异，行星风带的成因机制，各纬度带的水分盈亏与水汽的输移方向，大气能量的传输途径与规律，季风、海陆风、焚风的成因，气候的分异规律。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节大气圈的组成与结构（1 学时）

大气圈的组成；大气圈的结构

第二节大气的运动（1 学时）

水平气压梯度力；地转偏向力；大气的辐合与辐散；大气环流

第三节物质输移（0.5 学时）

水汽的输移；二氧化碳的输移；气溶胶的输移

第四节能量传输（0.5 学时）

高低纬间的传输、海陆间的传输、高低空之间的传输

第五节气候分异规律（0.5 学时）

气温分异；湿度和降水的分异、气候分异

第六节大气与人类（0.5 学时）

大气成分与人类；人类活动与大气；天气、气候与人类

考核要求：

掌握大气圈的垂直分成与水平变异、大气能量的传输途径与规律、各纬度带的水分盈亏与水汽的输移方向，气压带、行星风系、三圈环流、西风带、季风环流、海陆风、高原季风、山谷风、焚风及“城市热岛”和“城市风”形成的机制；了解大气的成分和结构，大气中微量和痕量成分气体对气候的影响，水汽、二氧化碳的输移，气温、湿度、降水以及气候的分异。

第六章水圈与水平衡

教学要点：

水圈的水平与垂直结构特征，水圈的演化过程与阶段，水分循环过程、机理、类型及其意义，

洋流的运动与分布规律及其对地表环境的影响，全球、区域和流域水量平衡，造成水资源紧张的原因，水的相态转换与海平面升降之间的关系。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节水圈的组成（0.5 学时）

海洋水；陆地水

第二节水圈的结构（0.5 学时）

水圈的水平结构特征；垂直结构特征；跨流域调水—解决水的空间分布不均问题

第三节水圈的演化（0.5 学时）

从无到有；从少到多、从酸性到碱性；从汽到水、冰

第四节水的运动（1 学时）

水循环；河水的运动；冰川的运动；海水的运动；海面升降与水的三相转化

第五节水平衡（1 学时）

水平衡的概念；水平衡方程

第六节水圈与人类（0.5 学时）

水—人体的重要组成；生命来源于水；生命运动离不开水；水灾；水荒

考核要求：

掌握径流的形成和集流径流的形成和集流过程，河流补给的形式及特点，湖泊的分类，沼泽的形成过程，地下水的分类，冰川的形成过程及类型，全球、区域和流域水量平衡；了解水圈的演化，水循环的过程，海水的理化性质，潮汐与潮流，波浪，洋流的成因、模式、分布规律及对气候的影响，海平面变化，全球冰川的分布。

第七章生物圈与生态系统

教学要点：

生物圈的元素、物质、生物、系统组成,生物圈的结构特征与特性,生态系统的组成、结构、功能,生态系统的反馈机制、抵抗力、恢复力以及生态平衡。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节生物圈的组成（0.5 学时）

物质组成；元素组成、系统组成、生物组成

第二节生物圈的结构（0.5 学时）

垂直准正态分布式结构；水平联系不均匀结构；多极嵌套结构；结构特性；生物的地域分异与区系性

第三节生物圈的形成与演化（0.5 学时）

生命的起源；生物圈的演化

第四节生态系统（2 学时）

生态系统的组成；生态系统的结构；生态系统的功能；生态系统中的信息传递

第五节人与生物圈（0.5 学时）

人类—生物圈的组成部分；人类的食物来源于生物圈；植物为人类提供了赖以生存的氧气；生物圈与生物资源

考核要求：

掌握生物圈的结构，结构特性，生物的地域分异，生态系统的组成、结构、功能及生态平衡；了解生物圈的形成与演化，生态系统能量流动的特点，物质循环，生态平衡的反馈机制、抵抗力、恢复力。

第三篇圈层间的相互作用

第八章大气圈与岩石圈的相互作用

教学要点：

海陆分布变化对气候的影响、地形起伏变化对气候的影响、岩石圈与大气圈的相互作用、气候与地貌的相互作用。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节岩石风化与气候（0.5 学时）

岩石的风化与风化壳；气候对岩石风化的影响、岩石风化对气候的反作用

第二节岩石圈变动与气候（0.5 学时）

海陆分布变化对气候的影响；地形起伏变化对气候的影响；岩石圈与大气圈的相互作用

第三节地貌与气候（1 学时）

地貌对气候的影响；气候对地貌的影响与控制；干旱气候区的地形演化与地貌发育；湿热气候区的地形演化与地貌发育

第四节沙尘暴与黄土沉积（1 学时）

大气与岩石相互作用与沙尘暴；沙尘暴与人类；沙尘暴与黄土沉积

考核要求：

掌握海陆分布变化对气候的影响，地形起伏变化对气候的影响，青藏高原隆起对气候影响的作用机制；了解气候对岩石风化的影响，岩石风化对气候的反作用，北半球中纬度地区高原隆起对气候的影响，干旱气候区的地形演化与地貌发育，湿热气候区的地形演化与地貌发育。

第九章水圈与岩石圈的相互作用

教学要点：

水均衡引起岩石圈的变形、岩石圈与水圈的正反馈作用、侵蚀循环理论的内容和局限性、剥蚀系统模式、河流作用与地貌、海岸地貌、河口地貌。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 岩石与水（0.5 学时）

岩石的形成离不开水；岩石的风化、剥蚀与水有关；岩石的性质决定了水的下渗、流动与循环；水对岩石的侵蚀改变了岩石圈表面的形态

第二节 岩石圈的结构与水系发育及流域性质（0.5 学时）

岩石圈结构与水系发育；岩石圈结构对流域性质的影响

第三节 水的分布、负荷均衡与岩石圈的形变（0.5 学时）

岩石圈的变动与水的分布的变化；水均衡与岩石圈的变形；岩石圈与水圈的正反馈作用

第四节 构造—侵蚀—地貌循环（0.5 学时）

侵蚀循环理论；剥蚀系统理论

第五节 流水作用与流水地貌（0.5 学时）

坡面流水作用与地貌；沟谷流水作用与地貌；流水作用与地貌

第六节 海岸线与海岸带（0.5 学时）

海岸线的轮廓与平衡弧岸的发育；海岸均衡剖面；海岸线的进退；海岸地貌

第七节 海啸、泥石流、崩岸、滑坡—水圈和岩石圈相互作用的实例（0.5 学时）

滑坡；崩岸；泥石流；海啸

第八节 河口地貌（0.5 学时）

河口的特点；河口分段与河口地貌；三角洲

考核要求：

掌握岩石圈结构对流域性质的影响，水均衡与岩石圈的变形，岩石圈与水圈的正反馈作用，剥蚀系统模式，河流作用与地貌，海岸地貌的类型，三角洲；了解侵蚀循环理论及局限性，海岸均衡剖面，海岸线的进退，滑坡、崩岸、泥石流及海啸的形成机制，河口的特点及沉积速率大的原因。

第十章 水圈与大气圈的相互作用

教学要点：

水与气候、大气环流与水的循环、海气相互作用。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 水汽与大气（0.5 学时）

水汽分布与天气；水汽相变与天气

第二节水与气候（0.5 学时）

海洋水与环流、气候；陆地水与环流、气候；环流、气候与水的分布

第三节大气环流与水的循环（0.5 学时）

大气环流与全球水循环；大气环流与水体作用

第四节海气相互作用（1.5 学时）

厄尔尼诺南方涛动；风暴潮；海平面升降与气候变化

考核要求：

掌握海洋水与环流、气候，大气环流与全球水循环，大气环流与水体运动，厄尔尼诺南方涛动形成机制中的海气相互作用；了解陆地水与环流、气候，风暴潮，海平面升降与气候变化。

第十一章水圈、大气圈、岩石圈的相互作用

教学要点：

气候—海面—冰川—均衡之间的关系；气候—水的分布—地球自转速度—构造运动或形变；构造运动—大气环流—水循环；黄土地貌；水圈、大气圈、岩石圈相互作用与冰川、冰缘地貌。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节气候—海面—冰川—均衡（0.3 学时）

第二节气候—水的分布—地球自转速度—构造运动或变形（0.4 学时）

气候变化与地球表面水的分布；地球表面水的分布与地球自转速度；地球自转速度的变化与构造运动或形变；气候—水分布—地球自转速度—构造运动或形变

第三节 构造运动—大气环流—水循环（0.3 学时）

第四节水圈、大气圈、岩石圈相互作用与黄土地貌（1 学时）

黄土的性状与成因；黄土地貌的类型及其形成机制；黄土地貌的发育与水圈、大气圈、岩石圈的相互作用

第五节水圈、大气圈、岩石圈相互作用与冰川、冰缘地貌（1 学时）

水圈、大气圈、岩石圈的相互作用与冰川、冰缘作用；冰川地貌；冰缘地貌

考核要求：

掌握气候—海面—冰川—均衡关系，构造运动—大气环流—水循环关系，黄土地貌的类型及其形成机制，冰川的形成及作用，了解气候变化与地球表面水的分布，地球表面水的分布与地球自转速度，地球自转速度的变化与构造运动或形变，黄土的性状及成因，冰川地貌、冰缘地貌的类型。

第十二章生物圈与岩石圈、水圈、大气圈的相互作用

教学要点：

岩石—土壤—生物的联系，生命活动与大气组分，大气圈的演化与生命的起源、进化的关系，生物与气候变化之间的正负反馈作用，生物与水的相互作用；生物圈、大气圈、水圈之间的相互作用与机制（湖泊效应等几种效应）。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节生物圈与岩石圈的相互作用（1 学时）

生物风化与岩石的分解；岩石—土壤—生物，岩石性质对生物的影响；岩石圈运动与生物；生物岩石、生物矿床、生物地貌

第二节生物圈与大气圈的相互作用（1 学时）

生命活动与大气组分；风与生物；大气圈的演化与生命的起源及进化；生物与气候变化之间的正负反馈作用；大气污染与植物

第三节生物圈与水圈的相互作用（1 学时）

生命与水；生物的分布与水；水质与生物；植被与水循环；生物与水的正反馈作用

第四节水圈、大气圈、生物圈的相互作用（1 学时）

湖泊效应；沙漠化效应；绿洲效应；洋面封冻效应；厄尔尼诺形成过程中的水圈、大气圈、生物圈相互作用

考核要求：

掌握生物对气候变化的正负反馈作用，植物的分布形式与地表水、地下水分布的关系，植被对水循环的影响，湖泊效应、沙漠化效应、绿洲效应、洋面封冻效应；了解岩石—土壤—生物相互作用，岩石性质对生物的影响，干旱区受地下水影响的几种主要植物分布形式，水体富营养化与生物的关系，植物蒸腾作用，植物对降水、径流的影响，厄尔尼诺形成过程中的水圈、大气圈、生物圈相互作用。

第十三章水圈、大气圈、生物圈、岩石圈相互作用与地球表层系统

教学要点：

地球表层系统的能量传输；地球表层系统的能量平衡；跨越圈层的水循环；地球表层自然环境的地域分异规律；喀斯特作用（喀斯特地貌发育）的基本条件。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节地球表层系统的能量流动与能量平衡（1 学时）

能量的来源及其系统的能量流动与能量平衡；地球表层系统中能量的传输与转化；地球表层系统的能量平衡

第二节地球表层系统的物质迁移与循环（1 学时）

跨越圈层的水循环；碳循环；氧循环；氮循环；矿质循环

第三节地球表层自然环境的地域分异规律（1学时）

纬度地带性；干湿带分带性；垂直带性；其它地域分异规律

第四节土壤与土壤系统（1学时）

土壤的组成；土壤的剖面与发生层次；土壤的性状；土壤的分类；土壤的分布；水、气候、生物、岩石的共同作用与土壤的发育

第五节喀斯特作用与喀斯特地貌（2学时）

喀斯特作用；喀斯特地貌

考核要求：

掌握地球表层系统中能量的传输与转化，地球表层系统的能量平衡机制，地球表层系统的碳循环、氮循环，主要的地域分异规律形式及形成机制，土壤的剖面与发生层次，喀斯特作用的基本条件；了解地球表层系统能量的来源及其作用，局部的地域分异规律，土壤的组成、性状、分类及分布，喀斯特地貌分布。

第四篇自然地理学的应用—方法、原理与实例

第十四章地表环境评估与区划

教学要点：

气候类型划分标准与气候环境评估指标；生物环境评估指标、主要陆地生态群落与分布；地质环境评估的指标及我国地质环境特征；水资源评价的原则和方法；土地的分级、分类、分等与土地评估；综合自然区划的原则、方法，中国三大自然地理区的主要特征及其成因。

教学时数：

4学时。

教学内容：

第一节气候类型划分与气候环境评估（1学时）

气候分类；主要气候类型及其分布；气候对人类健康的影响

第二节生物环境分区与评估（0.5学时）

生物与地表环境；生物环境评估指标；世界生物环境分区与评估；主要的陆地生物群落及其分布

第三节地形、地貌与地质环境评估与区划（0.5学时）

地形、地貌与地质环境评估的途径；中国的地形、地貌与地质环境特征

第四节水资源与水资源分布（0.5学时）

水资源的特性；水资源的分布；水资源评价；中国的地表径流资源分区

第五节土地分类、分级与评估，综合自然区划（0.5学时）

土地与土地系统；土地分级与分级系统；土地分类系统与土地类型；土地分等与土地评估；土地结构与土地利用

第六节综合自然区划（1学时）

综合自然区划的原则；综合自然区划的方法；综合自然区划单位的等级系统；世界自然区划；中国自然区划

考核要求：

掌握气候类型划分标准及气候环境评价指标，生物环境评估指标，地形、地貌与地质环境评估的途径，我国地形、地貌与地质环境特征，水资源评价的范围、内容、原则及其方法，土地分等与土地评估的依据，自然区划的原则及方法；了解主要气候类型及其分布，生物对地表环境的影响，陆地生物群落的分布，水资源的分布，我国地表径流资源分区，土地的含义，土地分级系统，我国三个大区的主要特征。

第十五章地表环境预测

教学要点：

地表环境预测的原则；岩石圈变化的趋势；大气圈组成与结构变化的趋势，气候变化的趋势，人类活动对大气圈的影响；海平面上升的原因、趋势及其人类的影响；生物圈结构的变化，地表系统物质流、能量流、信息流的变化趋势。

教学时数：

2学时。

教学内容：

第一节地表环境预测的原则（0.2学时）

第二节岩石圈的变化趋势（0.3学时）

第三节大气圈的变化趋势（0.5学时）

大气圈组成成分的变化趋势；大气圈结构的变化及趋势；气候变化的趋势

第四节水圈的变化趋势（0.5学时）

海面的变化；水循环与水平衡的变化；水圈组成与结构的变化

第五节生物圈的变化趋势（0.3学时）

生物圈组成的变化；生物圈结构的变化；生物生产率的变化

第六节地球表层环境的变化趋势（0.2学时）

自然的成分越来越少，人工的成分越来越多；能量流的改变；物质流的改变；信息流的改变

考核要求：

掌握岩石圈变化的趋势，大气圈组成与结构的变化趋势，气候变化的趋势，海平面上升的原因、趋势及其对人类的影响，生物圈结构的变化，地球表面能量流改变的趋势，了解人类活动对大气圈的影响，地表环境预测的非线性原则。

第十六章地表环境的规划与管理

教学要点：

环境规划的原则；环境规划编制的程序与方法；环境管理的任务与内容；环境监测管理信息系统。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节环境规划概述（0.2 学时）

环境规划的原则；环境规划的特点；环境规划的分类

第二节环境规划编制（0.5 学时）

编制的原则；编制的程序与方法；实例

第三节环境管理及其特征（0.2 学时）

环境管理的概念；环境管理的特征

第四节环境管理的任务与内容（0.2 学时）

环境管理的任务；环境管理的基本内容

第五节环境管理的手段（0.2 学时）

法律手段；经济手段；行政手段；技术手段；教育手段

第六节环境监测管理信息系统（0.7 学时）

环境监测管理信息系统的概念；环境监测管理信息系统的开发程序

考核要求：

结合文中实例掌握环境规划编制的原则、程序、方法及内容，了解环境管理的任务及基本内容，环境管理手段，环境监测管理信息系统。

第十七章地表环境的优化调控

教学要点：

优化调控的理论基础与原理；优化调控的途径；常用优化调控模型及其应用。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节优化调控概述（0.3 学时）

第二节优化调控原理（0.4 学时）

优化调控的理论基础；优化调控的原理

第三节优化调控的途径（0.3 学时）

物质流的调控；能量流的调控；信息流的调控

第四节优化调控的方法与模型（1 学时）

优化调控的程序；常用优化调控模型及应用

考核要求：

掌握优化调控的途径，了解优化调控的理论基础及原理，理解系统论、耗散结构理论及常用优化调控模型。

三、参考书目

- 1、王建，《现代自然地理学》（第二版），高等教育出版社，2010。
- 2、伍光和、王乃昂、胡双熙等，《自然地理学》（第四版），高等教育出版社，2008。
- 3、刘南威，《自然地理学》（第二版），科学出版社，2007。
- 4、陈效述，《自然地理学原理》，高等教育出版社，2006。
- 5、杨达源，《自然地理学》，科学出版社，2006。
- 6、蒙吉军，《综合自然地理学》（第二版），北京大学出版社，2011。
- 7、黄秉维、郑度、赵名茶等，《现代自然地理》，科学出版社，1999。
- 8、刘昌明、何希吾，《中国 21 世纪水方略》，科学出版社，1998。
- 9、丁登山、汪安祥、黎勇奇等，《自然地理学基础》，高等教育出版社，1988。
- 10、潘树荣、伍光和、陈传康等，《自然地理学》（第二版），高等教育出版社，1985。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

人文地理学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过人文地理学课程的教学，能够使学生了解人文地理学研究的对象、学科体系和发展状况、不同人类社会不同时期人地关系的变化过程、各阶段特点和演变规律以及人文要素的时空变化和空间差异，培养学生动态分析问题的能力以及综合分析人文事象的能力，掌握人地关系地域系统的研究方法。

（三）教学内容

人文地理学课程以人地关系为理论线索，以人为主体，建立了一个联系各基本人文地理要素或现象的解释体系，展现人文地理学的统一原理。其教学内容主要包括：人地关系理论，经济活动、人口、聚落、文化活动、旅游活动、政治活动、资源环境问题及区域发展与协调等方面的基本理论与实践问题。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

人文地理学在地理学中的地位，国内外人文地理学发展概况，人文地理学不同发展阶段特点及代表人物；人文地理学的学科体系。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 人文地理学的研究对象和任务

地理学与人文地理学；人文地理学的研究对象；人文地理学的学科特性。

第二节 人文地理学的发展

人文地理学的产生；近代西方人文地理学的发展；现代人文地理学的发展。中国人文地理学的

发展。

第三节 人文地理学的学科体系和特征

人文地理学的学科体系。人文地理学的特征。

第四节 人文地理学的研究方法

传统方法；新技术和新手段的利用。系统论、控制论、信息论的利用。

考核要点：

了解不同发展阶段人文地理学的特征，掌握人文地理学的学科体系。

第二章 人地关系

教学要点：

人地关系理论的发展过程；人地关系各理论的要点；人地关系的内涵。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 人地关系理论

人地关系理论回顾。人地关系理论发展。

第二节 人地关系地域系统

人地系统中的“人”和“地”。人地矛盾的内涵。人地系统的结构演变和调控。

考核要点：

掌握人地关系各理论的要点；掌握人地矛盾的内涵；综合分析人地系统的结构演变和调控。

第三章 经济活动与地理环境

教学要点：

农业、工业、知识经济的特点；农业、工业、知识与地理环境的关系。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

第一节 农业经济活动与地理环境

农业经济活动。农业经济活动与地理环境。

第二节 工业经济活动与地理环境

工业经济活动。工业经济活动与地理环境。

第三节 知识经济与地理环境

知识经济。知识经济与地理环境。

考核要点：

综合分析农业经济、工业经济和知识经济时代，影响区域经济发展的主要因素；掌握农业经济

活动、工业经济活动以及知识与地理环境的关系。

第四章 人口与地理环境

教学要点：

人口合理容量，人口与地理环境的关系，树立正确人口观；世界人口分布、增长、构成、迁移的状况及其影响因素。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 人口增长、分布与地理环境

人口增长与地理环境。人口分布与地理环境。

第二节 人口结构、素质与地理环境

人口结构与地理环境。人口素质与地理环境。

第三节 人口移动与社会经济发展

人口移动。人口移动的历史演变。人口移动的原因及后果。

考核要点：

掌握人口增长对地理环境的影响；掌握影响人口分布的因素；理解并掌握人口迁移的影响因素及效应。

第五章 聚落与地理环境

教学要点：

村落的形成与发展；城市形成因素、城市职能及城市化的发展特征；城市与区域相互作用的原理。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 城市

城市与城市化。城市职能结构。城市规模结构。城市地域结构理论。城市空间分布体系。

第二节 村落

村落的产生与发展。村落与环境。村落的类型。村落社区的形成与发展。

第三节 城市与区域协调发展

城市与区域相互作用原理。城市与区域的协调发展。

考核要点：

掌握村落的类型及空间结构特征；掌握城市的形成、发展与地理环境的关系；领会城市与区域相互作用的原理。

第六章 文化活动与地理环境

教学要点：

地域文化系统形成和发展的时空特征；地域文化系统的构成；文化与地理环境的互动关系。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

第一节 地域文化系统的构成

人-文化系统——环境共同构成地域文化系统；文化与文化系统。

第二节 文化与地理环境的互动关系

文化与地理环境；文化与社会文化环境。

第三节 地域文化系统形成和发展的时空特征

文化扩散；文化区。

第四节 地域文化系统的综合表现——文化景观

文化景观及其构成；文化景观的研究。

第五节 民族地域文化系统与地理环境

民族体；民族体形成的源地与迁移。

考核要点：

熟练掌握文化与地理环境的互动关系；掌握民族体与地理环境的综合关系；领会文化与文化景观的概念。

第七章 旅游活动与地理环境

教学要点：

旅游活动的地域分布和空间移动的规律；旅游资源的分类、评价内容、评价方法；旅游与地理环境的关系。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 人类的休闲活动与旅游活动

休闲活动；旅游活动。

第二节 旅游活动与地理环境

旅游资源；旅游与地理环境的关系。

第三节 旅游活动与旅游业的作用和影响

旅游活动与旅游业的经济作用；旅游活动与旅游业对社会文化的影响。

考核要点：

掌握旅游与地理环境的关系；领会旅游活动的地域分布和空间移动的规律。

第八章 政治活动与地理环境

教学要点：

政治活动的基本概念、世界地缘经济格局以及中国的地缘政治与地缘经济背景；国际冲突与地理环境的关系。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 政治活动概述

政治、政治活动、政治系统。国家及其空间政治行为。

第二节 领土、自然资源与政治

领土与政治活动。自然资源条与政治实力。政治活动对自然资源利用的调控和干预。

第三节 文化与政治

语言与政治。民族、民族主义与政治。宗教与政治。科技进步与政治。国际冲突与地理环境。

第四节 地缘政治与地缘经济

冷战后世界地缘政治格局。当今世界地缘经济格局。中国的地缘政治、地缘经济背景。

考核要点：

掌握科学技术对当今世界政治生活的影响；熟练掌握地理环境对国家主权的影响。

第九章 自然资源的利用与保护

教学要点：

自然资源的概念，资源问题产生的背景和原因及表现；资源永续利用的基本原理。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 人文地理学的自然资源观

自然资源的概念；正确的自然资源观。

第二节 世界资源问题

资源问题产生的背景和原因。世界资源问题的主要表现。

第三节 自然资源的永续利用

资源永续利用的基本原理；资源永续利用的措施与对策。

考核要点：

识记自然资源的概念；掌握世界资源问题产生的背景、原因；熟练掌握资源永续利用的措施与对策。

第十章 人类面临的环境问题

教学要点：

人类面临的主要环境问题；理解各种环境观的内涵。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 人类的环境观

环境悲观论；环境乐观论；环境可持续发展论。

第二节 主要的环境问题及其类型

人类-环境系统的发展。主要的环境问题及其类型。

第三节 人类与环境协调

创造新的技术形式。建立可持续发展的生活方式。加强国际合作和立法。加快知识经济的步伐，保护资源与环境。

考核要点：

熟练掌握如何协调人类与环境之间关系的理论。

第十一章 区域发展与协调

教学要点：

影响区域发展与演变的因素；区域发展与演变的基本观点；区域协调论的理论基础。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 人文地理学的区域观

人文地理学的区域。区域的时空完备性。区域共同体。

第二节 区域发展与演变

区域发展与演变的基本问题。区域发展与演变的影响因素。区域演变阶段与区域发展类型。

第三节 区域协调

区域发展中的实际问题。区域协调论。区域可持续发展论。我国西部大开发的区域观。

考核要点：

掌握区域发展演变的基本观点；熟练掌握区域协调论的理论基础。

三、参考书目

- 1、王恩涌主编，人文地理学，高等教育出版社，2000。
- 2、张文奎等，人文地理学概论，东北师范大学出版，1993。

- 3、张小林等，人文地理学导论，测绘出版社，1995。
- 4、王恩涌等，文化地理学导论，高等教育出版社，1989。
- 5、王恩涌等，政治地理学，高等教育出版社，1998。
- 6、保继刚等，旅游地理学，高等教育出版社，1999。
- 7、许学强等，城市地理学，高等教育出版社，1997。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

经济地理学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过对经济活动区位及其影响因素、区位论、经济地理区域分析、经济活动全球化等内容的学习，要求学生掌握经济地理学的基本理论、基本原理，能够分析和评价特定区域的产业布局条件，科学选择主导产业，制定区域经济发展战略和布局模式。

（三）教学内容

经济地理学的研究对象、性质与任务，区位因子，区位论，区域组织与结构，区域发展，区域之间的空间组织，经济活动的全球化。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

经济地理学的研究对象与内容。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 经济地理学的产生与发展

经济地理学的产生、发展与新进展。

第二节 经济地理学研究对象，学科体系及其与相邻学科的关系

经济地理学的研究对象：“生产地域综合体”、“生产（力）布局论”、“产业布局论”“经济地域系统论”；经济地理学的学科体系；经济地理学与地理学、经济学、技术科学的关系。

考核要点：

理解和掌握经济地理学研究对象，了解经济地理学与地理学、人文地理学、区域科学、经济学

等学科的从属、交叉、渗透关系。

第二章 经济活动区位的影响因素

教学要点：

经济活动区位的概念，区位因子及其对经济活动区位的影响。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 经济活动区位的基本概念

区位与区位理论；区位条件与区位因子，经济活动区位及其理论基础

第二节 要素投入对经济活动区位的一般影响

土地因子、原材料因子、能源因子、资本因子、劳动力因子对经济活动区位的影响。

第三节 市场对经济活动区位的一般影响

市场规模、市场战略、市场特性等对经济活动区位的影响。

第四节 区域环境对经济活动区位的一般影响

产业环境、政府行为、政策环境、环境因素、可进入性对经济活动区位的影响。

第五节 交通及其对经济活动区位的一般影响

交通要素及其内涵，交通网的分布与联系；交通运输对经济活动区位的影响分析。

考核要点：

识记区位概念、区位因子；熟练掌握区位因子对经济活动的影响。

第三章 农业与工业区位理论

教学要点：

杜能农业区位论，韦伯工业区位论。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 杜能农业区位论

农业区位论产生的背景，农业区位论的核心内容及模式。

第二节 韦伯工业区位论

工业区位论的背景；工业区位论的核心内容及模式。

第三节 其它工业区位理论

胡佛的区位理论；廖什的市场区位理论；其它区位论。

第四节 行为区位理论

史密斯的收益空间界限分析；普雷特的行为矩阵。

考核要点：

熟练掌握农业、工业、交通等区位论的理论核心和模式；理解各种区位论的内涵和局限性。

第四章 中心地理论

教学要点：

克里斯塔勒的中心地理论，廖什的中心地理论。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

第一节 克里斯塔勒的中心地理论

中心地理论产生的背景与目的；相关的概念，中心地三原则与中心地系统的空间模型。了解克氏理论的意义与评价。廖什中心地理论与克氏理论的差异

第二节 中心地理论的发展与应用研究

贝利和加里森的中心地模型；人口密度与中心地；中心地系统的变化；中心地理论的应用研究。

考核要点：

熟练掌握中心地理论的核心思想和理论模式，了解中心地理论的应用价值和实践局限性。

第五章 多部门企业区位

教学要点：

企业增长与企业空间扩张，企业空间演变模式。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 企业增长的空间轨迹

企业增长动因：实现规模效益、实现交易内部化、发挥技术优势、增强竞争能力；企业增长的战略与方法：横向一体化、纵向一体化、多元化；企业的空间扩张：企业空间增长过程、企业空间增长阶段、企业空间扩张规律。

第二节 企业空间演变模式

沃茨的市场区扩大模式；泰勒的组织变形及区位演化模式；哈坎逊的全球扩张模式；迪肯的全球转移模式。

考核要点：

理解企业增长的动因；熟练掌握企业空间增长的过程与规律；掌握企业空间演变的不同模式。了解不同模式在中国的应用。

第六章 跨国公司区位

教学要点：

跨国直接投资区位的选择。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 跨国直接投资区位的选择

跨国直接投资的原因：产品周期理论、折衷理论；跨国投资的国别选择；跨国投资的微观区位选择：集中于经济中心地区、集中于边界地区、集中于社会联系密切的地区。

第二节 跨国公司对投资区经济发展的影响

跨国公司与投资地联系的背景：跨国投资的联系系统、区域等级关系、跨国公司与区域的综合联系；跨国公司对投资地经济发展的影响特点：广泛性、层次性、区域性、多面性、差异性、时间性；跨国公司与投资地的相互作用关系：互补性、竞争性、变化性。

考核要点：

了解跨国直接投资的原因，掌握跨国投资的国别选择及跨国投资的微观区位选择。掌握跨国公司对投资地经济发展影响的特点；跨国公司与投资地相互作用关系。

第七章 区域的结构与组织

教学要点：

区域经济结构，区域空间结构。

教学时数：

7 学时。

教学内容：

第一节 区域经济结构

区域产业分类：区域产业分类、产业功能分类、要素集约度分类；区域产业结构模式：主导产业选择、关联产业配套、基础性产业配套、潜导产业及支柱产业发展；区域产业结构演进理论：佩蒂—克拉克定理、库兹涅茨法则、霍夫曼定理；区域产业结构合理性评价。

第二节 区域空间结构

区域空间结构的基本要素；区域空间结构的经济意义；区域空间结构模式：极核式空间结构、点轴式空间结构、网络式空间结构；区域空间结构演变：弗里德曼理论、唐富藏理论等；区域空间结构的形成与发展机制：区位指向、集聚与扩散机制、空间邻近效应。

第三节 技术创新与区域结构变迁

技术与技术创新的内涵；技术创新对区域结构变迁的作用机制：产品更替、消费变化、制度创新、竞争力提高；技术创新的空间差异与区域经济格局变化。

考核要点：

识记产业分类，熟练掌握产业结构模式及其演变规律、区域空间结构的形成与发展机制；理解

区域产业结构合理性评价的原则，分析城市对区域发展的作用以及技术创新对区域结构变迁的作用机制。应用相关理论确定区域主导产业。

第八章 区域经济发展

教学要点：

区域经济增长理论，经济地域综合体，经济区与经济区划。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 区域经济增长理论

区域经济增长因素：资源禀赋、资源配置能力、区位条件、外部环境；区域经济增长机制：区域增长极理论、循环积累因果理论、乘数效应原理；区域经济增长阶段理论：胡弗理论、罗斯托理论。

第二节 经济地域综合体

经济地域综合体的概念、特点、类型；经济地域综合体的结构。

第三节 经济区与经济区划

经济区的概念、类型、基本特征；经济区划：经济类型区划、部门经济区划、综合经济区划。

考核要点：

掌握区域经济增长内涵，分析区域经济增长因素及其区域经济增长机制，理解区域经济增长理论。掌握经济地域综合体的概念及其结构。识记经济区的概念、基本特征与类型，掌握经济区划的原理与方法。

第九章 区域之间的空间组织

教学要点：

区域间经济发展关系理论，区际联系，区域经济差异与协调。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 区域间经济发展关系理论

赫希曼的极化—涓滴效应学说、梯度推移理论、中心—外围理论、区域互赖理论。

第二节 区际联系

空间相互作用理论；区域分工理论：成本学说、要素禀赋学说；区域合作理论。

第三节 区域经济差异与协调

区域经济差异的概念，区域经济差异对经济社会发展的影响；区域经济差异的可控性分析；区域经济协调发展。

考核要点：

熟练掌握区域间经济发展关系理论、区域合作理论、区域分工理论，理解区域经济差异存在的必然性和区域经济协调发展的途径。

第十章 经济活动全球化发展过程及影响因素

教学要点：

经济全球化及其相关理论。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 经济全球化的影响因素

经济全球化的形成；经济全球化与世界经济一体化的关系；经济全球化的理论基础。

第二节 经济活动全球化特点及地理意义

世界贸易扩大；经济全球化发展的地域差异；国际分工；多极化趋势。

第三节 经济活动全球化趋势

科技全球化；人员、文化交流全球化；资源配置全球化；生产全球化。

考核要点：

了解经济全球化的发展历史，经济全球化与世界经济一体化的关系，理解经济全球化的特点及其对世界各国经济发展的影响，掌握技术进步、跨国公司、国家的经济调节及干预作用和国际经济协调对经济全球化的影响。

第十一章 经济全球化的产业分析

教学要点：

汽车工业、电子工业、服务业的全球化布局。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 汽车工业

汽车工业的影响因素及布局变化

第二节 电子工业

生产格局的全球化：半导体工业、消费性电子工业；消费市场的全球化：半导体工业、消费性电子产品。影响电子工业发展与布局的因素。

第三节 服务业

现代服务业的发展条件；服务业的特征；邮电通信业布局；国际服务贸易布局；

考核要点：

了解汽车工业、半导体工业生产格局和消费市场的全球化变化。分析各要素对上述产业的影响作用。

第十二章 经济活动全球化的区域影响

教学要点：

经济全球化的区域影响。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 新的国际分工格局

新的国际经济分工、联系格局。

第二节 全球化与当地化

全球化、本土化。

第三节 发展中国家的机遇与挑战

全球化带给发展中国家工业化的机遇与挑战；不同地区全球化效益的差异；经济全球化与民族国家经济主权独立的关系；发展中国家全球化对策。

考核要求：

掌握新的国际分工格局和不同地区全球化效益的差异，理解北北、南北、南南、东西四大经济相互依赖体系的特点。分析全球化带给发展中国家工业化的机遇与挑战以及发展中国家为适应经济活动全球化采取的对策。

三、参考书目

- 1、李小建等，经济地理学，高等教育出版社，1999。
- 2、陈 才，区域地理学原理，中国科学技术出版社，1991。
- 3、吴传钧、刘建一、甘国辉，现代经济地理学，江苏教育出版社，1997。
- 4、曹廷潘，经济地理学原理，科学出版社，1991。
- 5、刘再兴，区域经济理论与方法，中国物价出版社，1996。
- 6、陆大道，区位论及区域研究方法，科学出版社，1988。
- 7、杨吾扬、梁进社，高等经济地理学，北京大学出版社，1997。
- 8、胡佛.M.埃德加，王翼龙译，区域经济学导论，商务印书馆，1990。
- 9、Berry B, Conkling E C, Ray D M. The global economy: resource use, locational choice, and international trade. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1993。
- 10、Krugman P. Development, geography, and economic theory. Cambridge:MIT Press, 1995。
- 11、James O. Wheeler. Economic geography. New York, John Wiley & Sons, inc, 3red. 1998。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

区域分析与规划

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生了解国内外区域分析与规划发展的动态与前沿，掌握区域分析与规划的基础理论、方法等基本知识。培养学生进行区域分析与规划的能力。

（三）教学内容

区域的概念，区域发展、区域研究及与区域规划关系，重点分析对区域发展的自然环境、人口劳动力、技术及社会条件，区域经济发展水平、阶段、结构，区域空间结构及区域联系与分工等区域规划的前提和依据，区域经济定量分析和评价方法。区域规划概念、类型、编制方法和程序，中外区域规划发展历程，区域发展主要理论，区域发展战略，产业发展与布局规划、土地利用规划、区域基础设施规划、城镇体系规划及环境规划。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

区域的概念与划分，区域发展、区域研究及与区域规划关系。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 区域的概念与区域划分

区域的概念，区域的划分。

第二节 区域研究与区域科学

区域研究的意义，区域科学研究的性质与内容。

第三节 区域发展与区域研究

改变区域资源的观念；扩大区域研究范围；确立可持续发展思想。

第四节 区域规划与区域分析

区域规划的发展过程，区域分析的内容与方法。

考核要点：

了解区域的概念、划分；掌握区域研究、区域分析的内容与方法。

第二章 区域发展的条件分析

教学要点：

区域发展的自然环境、人口与劳动力、技术及社会条件。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 自然资源

自然资源及其对区域发展的影响；区域自然资源的评价。

第二节 人口与劳动力

人口对区域发展的作用；区域人口与劳动力分析；适度人口，人口承载力。

第三节 技术条件

技术条件对区域发展的影响；区域技术条件分析。

考核要点：

识记自然资源、适度人口、人口承载力概念；了解自然资源、人口和劳动力、技术条件对区域发展的影响，并能结合某一区域进行区域发展的条件分析。

第三章 区域经济分析

教学要点：

区域经济发展水平、阶段、结构理论，经济活动的空间分析方法。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 区域发展水平与发展阶段的分析

区域发展水平（GDP、UNRISD 指标体系、PQLI 指标体系）；区域发展阶段分析。

第二节 区域主导产业结构分析

产业结构及产业划分；产业结构分析：偏离一份额分析、结构效益分析、专业化与综合化发展分析。

第三节 经济活动的空间分析

经济活动的空间结构；经济活动的空间转移与扩散；增长极效应分析；空间成本分析。

考核要点：

熟练掌握分析区域发展阶段和产业结构评价的原理与方法。给定某个区域，要求学生对其经济发展阶段、结构等进行分析。

第四章 区域发展分析**教学要点：**

劳动地域分工理论，确定区域主导产业、优化区域产业结构的方法。

教学时数：

6 学时。

教学内容：**第一节 劳动地域分工与区域发展优势**

劳动地域分工：绝对优势学说、比较成本学说、相互需求学说、资源禀赋学说、地理分工学说；
区域发展优势：优势的类型、优势评判标准、优势确定。

第二节 区域主导产业的确定

主导产业及判定标准；主导产业的确定：乘数分析、层次分析、主成份分析、收入弹性分析。

第三节 区域产业结构的优化

产业结构优化的目标与原则；产业结构优化方法：因子筛选、优化模型建立。

考核要点：

理解劳动地域分工的原理，熟练掌握确定主导产业的理论与方法，分析区域产业结构优化的途径。

第五章 区域经济增长分析——经济学观点**教学要点：**

区域经济增长的理论与模型。

教学时数：

6 学时。

教学内容：**第一节 总增长模型**

哈罗德—多马增长模型、新古典学派的增长模型、新剑桥增长模型。

第二节 输出导向的增长模型

输出基地模型、卡尔多—狄克逊—瑟尔沃尔模型。

第三节 二元经济理论——发展中地区的增长极

刘易斯的二元理论，拉尼斯—费景汉的二元理论。

第四节 经济增长因素分析

肯德里克、丹尼森对经济增长因素的分析。

考核要点：

掌握经济增长的基本理论模型，并对发展中地区增长极的培育发展有所了解。

第六章 区域规划及其发展

教学要点：

区域规划概念、类型、编制方法和程序，中外区域规划发展历程，区域发展主要理论。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 区域规划的概念及内容

区域规划的概念、特点；区域规划的内容。

第二节 区域规划类型

按功能类型；按规划内容分类；按区域属性分类。

第三节 区域规划的由来与发展

古代的区域规划思想；国外的区域规划；中国的区域规划。

第四节 区域规划的方法和程序

区域规划方法：系统法、综合法、比较法、数学模拟法；区域规划程序。

考核要点：

识记区域规划的概念、内容、类型及编制程序，熟练掌握区域规划的方法。

第七章 区域发展战略

教学要点：

区域发展战略的抉择与理论模型。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 战略与区域发展战略

战略目标、战略重点、战备方针、战略措施。

第二节 发展方向与战略目标

区域发展模式；目标体系；建设目标。

第三节 战略抉择

评估区域发展的内部条件：区域地位、区域优势与劣势、区域容量、区域创新活动；分析区域发展的外部环境：总体环境、产业环境、企业环境；提出战略构想。

第四节 发展战略的理论模式

经济发展战略模式：自主发展战略、高速增长战略、变速发展战备、初级产品出口战略、进口

替代战略、出口替代战略、信息化战略；空间发展战略：平均发展战略、不平均发展战略、梯度推移战略、反梯度推移战略。

考核要点：

掌握区域发展战略的理论模式，能结合实际确定区域发展战略目标、战略重点，选择区域发展战略措施。

第八章 区域经济空间结构理论

教学要点：

区域经济空间结构的基础理论。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 增长极理论

推动型产业、极化效应、扩散效应。

第二节 核心—边缘理论

经济增长的空间动态过程；经济增长的空间结构形态；核心—边缘理论。

第三节 点—轴渐进扩散理论

据点开发理论、轴线理论、点—轴开发模式。

第四节 圈层结构理论

圈层结构的特征，圈层扩展的周期性与方向性。

考核要点：

识记相关概念，熟练掌握区域经济空间结构的基本理论。

第九章 区域土地利用与保护

教学要点：

区域土地类型划分及其保护规划。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 土地与土地利用

土地资源的特性；土地利用。

第二节 土地的需求与供给

土地需求，土地供给，土地供需矛盾。

第三节 土地类型与土地利用分区

土地类型，土地利用分区。

第四节 优势区规划

优势区（自然保护区、风景名胜区、休养区）规划。

第五节 土地保护

土地保护的措施。

考核要点：

识记土地资源的特点，理解土地需求与供给的关系，熟练掌握区域土地利用类型及其保护规划。

第十章 区域产业规划布局

教学要点：

区域三次产业的分类及其规划布局。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 产业的分类及区域产业结构演变

产业分类与产业结构；区域产业结构演变规律。

第二节 第一产业规划布局

区域农业规划布局；区域采矿业规划布局。

第三节 第二产业规划布局

原材料工业规划布局；加工业规划布局；高新技术产业规划布局。

第四节 第三产业规划布局

旅游业规划布局。

考核要点：

识记产业分类的标准；理解区域产业结构演变的过程与规律；并能结合实际进行三次产业布局与规划。

第十一章 区域基础设施规划

教学要点：

区域基础设施规划的理论与方法。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 基础设施的性质和作用

基础设施的性质和作用。

第二节 基础设施建设的理论和实践

基础设施发展理论：先行论、同步论；国外基础设施实践。

第三节 区域交通运输规划

区域交通运输规划的内容与方法。铁路网规划、公路网规划、水运网规划、航空港规划。

第四节 区域给水、排水规划

给水规划布局、排水规划布局。

第五节 区域电力规划

电力规划的内容与方法。

第六节 区域电信规划

电信规划的内容与方法。

考核要点：

了解区域基础设施的性质与作用；熟练掌握区域基础设施规划的理论、原理与方法，并能结合实践进行具体规划。

第十二章 区域城镇体系规划

教学要点：

区域城镇体系规划的主要内容与方法。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 城镇体系规划的意义、内容和方法

城镇体系的特点、城镇体系的类型、城镇体系的发展；新时期城镇体系规划的内容。

第二节 城镇发展区域条件分析

区位条件与区际联系；自然条件与自然资源；历史基础；人口条件；社会经济条件。

第三节 城镇发展战略与人口城镇化水平预测

城镇发展战略；城市化水平预测。

第四节 城镇体系结构规划

城镇体系的职能结构规划，等级规模结构规划；空间结构规划。

第五节 重点地区和主要城市的发展战略规划

重点地区局长战略规划；主要城镇发展战略规划。

考核要求：

熟练掌握城镇体系规划的内容、方法及其战略规划。

第十三章 区域环境规划

教学要点：

区域环境规划的内容与方法。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 区域环境特征与环境规划要求

区域环境的基本特征，区域环境规划的要求。

第二节 区域环境规划编制程序与工作步骤

环境规划编制的程序与工作步骤。

第三节 区域环境规划主要内容

环境状况与评价，规划目标与内容；环境功能区划；污染控制。自然保护区规划。

第四节 区域环境规划方法与技术要点

考核要求：

熟练掌握区域环境规划的内容、主要技术路线和工作步骤。

三、参考书目

- 1、王 铮、丁金宏，区域科学原理，科学出版社，1994。
- 2、瓦尔特·德，陈宗兴等译，区域科学导论，高等教育出版社，1990。
- 3、陆大道，区位论及区域研究方法，科学出版社，1988。
- 4、周起业、刘再兴等，区域经济学，中国人民大学出版社，1989。
- 5、魏清泉，区域规划原理与方法，中山大学出版社，1994。
- 6、王铮，区域科学原理，科学出版社，1994。
- 7、瓦尔特 艾萨德，区域科学导论，高等教育出版社，1990。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

地图学

一、说明

（一）课程性质

学院平台必修课程。

（二）教学目的

通过学习使学生掌握地图学的基本概念、基础理论和基本技能，了解地图学的学科体系和研究进展；初步掌握地图编绘的传统方法和计算机方法，初步具备利用地图表达地理数据和地理思想的能力以及应用地图方法开展地理研究的能力。

（三）教学内容

地图的概念和特征，地图数学基础，地图概括，地图符号，地图表示方法，地图图型，遥感地理制图，数字地图制图，地理信息系统与地图。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章导论

教学要点：

地图的基本特征；地图和地图学的定义；地图学的发展历程及其主要理论；地图学的学科体系；地图的主要功能和分类方法。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节地图的基本概念

地图的基本特征，地图的定义。地图的构成因素。地图的简要制作过程。

第二节地图学的定义及学科体系

地图学的定义。地图学的结构及学科分支，地图学与相关学科的关系。

第三节地图学的历史与发展

地图学历史回顾；现代地图学进展。

第四节现代地图的作用与类型

地图的功能。地图的应用。地图的类型。

考核要点：

识记地图与地图学的定义；领会地图的基本特征；了解地图学的学科体系。掌握地图的主要功能和分类方法。

第二章地图的数学基础

教学要点：

地理坐标系统。地图投影的概念和实质，地图投影变形的性质，影响地图投影选用的因素。比例尺的概念。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节地球体

地球的自然表面，地球的物理表面，地球的数学表面。

第二节地球坐标系与大地定位

地理坐标，我国的大地坐标系统。全球定位系统。

第三节地图投影

地图投影的意义，地图投影变形，地图投影方法，地图投影分类，地图投影变换。

第四节 地图投影的应用

地图投影的选择依据。地形图投影，区域图投影，世界地图投影。

第五节 地图比例尺

地图比例尺的概念。地图比例尺的种类。地图比例尺的应用。

考核要点：

识记地图投影的概念和实质；领会投影变形的性质和影响地图投影选用的因素。识记比例尺的概念，掌握地图比例尺应用的基本方法。

第三章地图概括

教学要点：

地图概括的概念，地图概括的步骤。影响地图概括的因素。地图概括的基本方法，地图概括的数量分析方法。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节地图概括概述

地图概括的性质。实施地图概括的四个步骤。制约地图概括的因素。地图概括的发展。

第二节 地图概括的基本方法

分类；简化；夸张。

第三节地图概括的数量分析方法

地图概括的数量分析方法，开方根规律的应用。

考核要点：

识记地图概括的概念和步骤，理解影响地图概括的因素。掌握地图概括的基本方法，理解和初步掌握地图概括的数量方法。

第四章地图符号

教学要点：

地图符号的概念和性质。地图符号的分类，描述空间数量特征的几种量表，视觉变量。地图注记。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节地图符号概述

符号与地图符号，地图符号的视觉感受和认知过程。地图符号与地图模型。

第二节量表在符号设计中的应用

地图符号的分类。地图符号的量表。

第三节 构成符号的视觉变量

视觉变量，视觉变量的组合。

第四节 彩色

彩色的亮度，色的表示。彩色的感受效应。

第五节符号与图形的感受效果

视觉变量的感受效果，图形视觉的心理效应，视觉分辨的限度。

第六节注记

地名及其在地图中的意义。注记的作用与功能。注记的定位。

考核要点：

识记地图符号的概念和实质，领会地图符号的分类，掌握描述空间数量特征的几种量表。识记地图注记的概念。

第五章地图表示

教学要点：

地理数据的点状表示，线状符号及构成，定性信息的面状表示。地理数据视觉化的进展。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节地理数据的点状表示

量表法在点状符号中的应用。比例圆的视觉尺度，点状符号的扩展，点状制图的定位处理。点值图。

第二节线状符号的构成

定位线表示图上连续的地物，走向线的定向与量化。等值线，等密度线。

第三节定性信息的面状制图

定性信息的特征，适宜于表示定性信息的变量，定性信息的处理程序。

第四节等值区域制图

定量数据的特征。数据的分级，等值区域图的符号化。

第五节地理数据视觉化的进展

地理数据视觉化的含义。在视觉化中色彩的应用，动态符号的应用。

考核要点：

领会和初步掌握地理数据的点状表示、线状符号及构成、定性信息的面状表示方法。

第六章地图图型**教学要点：**

普通地图的表示方法。专题地图的分类，专题地图的编制。地图集及其编制方法。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节普通地图的内容因素及其表示

普通地图的类型及其内容，自然地理要素的表示，社会人文因素的表示。地形图的类型，国家基本比例尺地形图及其应用。地理图的特点，地理图编制过程。地理图设计的主要内容。

第二节专题地图的设计与编制

专题地图的基本特性与类型，专题地图的应用。专题地图的编制过程，专题地图的资料类型及处理，地理底图的编制。专题地图表示方法的选择。专题地图图例设计，图面内容的安排，色彩与网纹设计。

第三节地图集编制

地图集的定义与特点；地图集的分类；地图集的编制方法。

考核要点：

掌握普通地图表示的基本方法；领会专题地图的分类；掌握专题地图及地图集的编制方法。

第七章遥感制图**教学要点：**

遥感与遥感制图的发展。遥感信息的制图应用。遥感系列制图。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节遥感制图概述

遥感的概念与分类，遥感的特点及其应用领域。遥感制图的发展。

第二节遥感信息的制图应用

遥感制图的信息源。遥感图像的处理方法，遥感图像的专题信息提取。

第三节遥感制图技术

卫星影像图和卫星影像地图的概念，卫星影像图的生成和绘制。遥感专题制图的概念。图像分类，图斑的地图概括，图斑边界的矢量化。

第四节遥感系列制图

遥感系列制图的地理底图。遥感系列制图的基本要求，遥感系列制图的统一协调。

考核要点：

识记卫星影像图和卫星影像地图的概念，领会遥感信息的制图应用。

第八章数字地图制图

教学要点：

数字地图制图的技术基础。数字地图制图的数据结构与数据库。电子地图。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节数字地图制图的技术基础

信息科学与技术基础。数字地图制图系统的硬件配置。数字地图制图技术及其发展。

第二节数字地图制图的数据结构与数据库

空间数据结构：矢量数据结构，栅格数据结构；非空间数据结构。地图数据库数据组织，地图数据库的管理与设计。

第三节数字地图的编辑与制印

数字地图制图的基本流程。地图投影与坐标系选择，地图数字化与图形因素编辑，地图分层，专题地图设计，图面配置与输出。

第四节电子地图

电子地图的概念及应用举例。电子地图的特点。电子地图的图种。

考核要点：

初步掌握数字地图制图的基本技术和主要过程。理解数字地图制图的数据结构与数据库。识记电子地图的基本概念。

第九章地理信息系统与地图

教学要点：

地理信息系统的概念与类型；地理信息系统与地图。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节地理信息系统概述

地理信息系统的概念和基本构成。地理信息系统类型。数字地图制图系统与地理信息系统。

第二节地理信息系统的基本功能

地理信息系统的基本功能，地理信息系统的软件产品。

第三节地理信息系统与地图

地理空间数据的可视化表达。地理信息系统中的地图分析方法。

考核要点：

领会地图在地理信息系统中的地位和应用。

三、参考书目

- 1、蔡孟裔等，新编地图学教程，高等教育出版社，2000。
- 2、张力果等，地图学（第二版），高等教育出版社，1990。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

地理信息系统

一、说明

（一）课程性质

学院平台必修课程。

（二）教学目的

通过学习使学生掌握地理信息系统基本概念、基本理论和技术方法，了解地理信息系统技术的进展和趋势及其在经济建设和生态环境领域的应用，初步具备运用地理信息系统技术进行地理分析和研究的能力。

（三）教学内容

地理信息系统的概念、组成、发展及其与相关学科的关系，地理空间数学基础，空间数据模型，空间数据结构，空间数据采集与处理，空间数据库，空间分析，地理信息可视化。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章概论

教学要点：

地理信息系统基本概念，地理信息系统组成、功能和类型，地理信息系统与相关学科的关系，地理信息系统主要应用领域，地理信息系统发展历程和趋势。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 GIS 基本概念

信息与数据，地理信息。地理信息系统的概念，地理信息系统的类型。

第二节 GIS 组成

计算机硬件，计算机软件，数据，用户，应用模型。

第三节 GIS 功能

数据采集功能，数据编辑与处理，数据存储、组织与管理功能，空间查询与空间分析功能，数据输出功能，二次开发与编程功能。

第四节 GIS 类型

按 GIS 功能、数据结构、数据维数、软件开发模式和支撑环境对 GIS 进行类型划分。

第五节 GIS 与其他学科的关系

GIS 与 DBMS、GIS 与 CAD/CAM、GIS 与 RS、GISystem 和 GIScience 的区别与联系。

第六节 GIS 应用领域

GIS 在测绘、资源管理、灾害监测、城乡规划、交通运输等领域应用案例。

第七节 GIS 发展历程

地理信息系统开拓期、巩固发展期、技术大发展期和应用普及时代。

第八节 GIS 研究前沿

GIS 发展趋势，GIS 研究前沿。

考核要求：

识记地理信息系统的概念、类型和基本构成，理解地理信息系统的基本功能，了解地理信息系统产生的背景和发展过程。

第二章地理空间数学基础

教学要点：

地理空间基准，坐标系统，地图投影，地形图分幅与编号，比例尺与分辨率。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节地理空间

地理空间概念及理解。

第二节地理空间基准

地球椭球，大地基准面，大地坐标系，大地高程基准，深度基准。

第三节坐标系统

北京 54 坐标系，西安 80 坐标系，CGCS2000 坐标系，WGS84 坐标系。

第四节地图投影

高斯-克吕格投影，UTM 投影，墨卡托投影，兰勃特投影，阿尔伯斯投影。

第五节地形图分幅与编号

地形图分幅，1:100 万地形图编号，1:5000~1:50 万地形图编号。

第六节空间尺度

空间尺度，地图比例尺，分辨率。

考核要求：

掌握地理空间基准不同概念间的关系，掌握不同坐标系统及其椭球体，掌握不同类型地图投影的适用场景，通过编程掌握不同比例尺地形图分幅与编号，识记空间尺度概念。

第三章空间数据模型

教学要点：

对象模型、场模型和网络模型，拓扑关系，矢量数据模型，栅格数据模型。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节空间认知与抽象

空间认知，地理空间认知，地理空间认知手段与过程，数据模型。

第二节空间数据概念模型

对象模型（要素模型），场模型（域模型），网络模型。

第三节空间关系

空间度量关系，空间顺序关系，空间拓扑关系。

第四节空间逻辑数据模型

矢量数据模型，栅格数据模型，矢-栅一体化模型，镶嵌数据模型，面向对象数据模型。

考核要求：

了解地理空间认知概念、手段与过程，掌握现实世界到概念世界再到计算机世界的逻辑关系，掌握对象模型、场模型和网络模型，掌握空间度量关系、顺序关系和拓扑关系，了解矢量数据模型和栅格数据模型。

第四章空间数据结构

教学要点：

实体数据结构，拓扑数据结构，完全栅格数据结构，压缩栅格数据结构，矢量数据结构与栅格数据结构优缺点， TIN 数据结构和 Thiessen 数据结构。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节矢量数据结构

空间数据结构的的概念，点、线和面数据结构，实体数据结构，拓扑数据结构。

第二节栅格数据结构

栅格属性及大小，完全栅格数据结构，游程编码数据结构，链码数据结构，二叉树数据结构，二维行程编码数据结构，影像金字塔数据结构。

第三节矢量数据结构与栅格数据结构比较

矢量数据结构与栅格数据结构特点，矢量数据结构与栅格数据结构优缺点。

第四节镶嵌数据结构

不规则三角网（TIN）数据结构，Thiessen（Voronoi）多边形数据结构。

考核要求：

了解点、线和面数据结构，掌握实体数据结构和拓扑数据结构。掌握栅格数据属性及栅格大小的确定方法，掌握完全栅格数据结构、游程编码数据结构和四叉树数据结构，了解影像金字塔数据结构。掌握矢量数据结构与栅格数据结构的特点及各自优缺点。了解 TIN 数据结构和 Thiessen 数据结构。

第五章空间数据组织与处理

教学要点：

空间数据源，空间数据分类及编码，空间数据转换，空间数据质量评价与控制。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节空间数据源

地图数据、遥感影像数据，实测数据，统计数据，共享数据。

第二节空间数据组织

空间数据分幅，空间数据分层。

第三节空间数据分类

空间数据分类原则，基础地理信息要素分类。

第四节空间数据编码

空间数据编码，基础地理信息要素编码。

第五节空间数据采集

图形数据采集，属性数据采集。

第六节空间数据编辑

图形数据编辑，属性数据编辑。

第七节空间数据转换

空间数据结构转换，空间数据格式转换。

第八节空间数据质量评价与控制

空间数据质量评价，空间数据的误差源及误差传播，空间数据质量控制。

考核要求：

了解不同空间数据源及注意事项，掌握空间数据分类及编码，了解空间数据采集与编辑理论知识，掌握空间数据结构转换算法及空间数据格式转换方式，了解空间数据质量评价、误差来源及质量控制。

第六章空间数据库

教学要点：

空间数据源，空间数据分类及编码，空间数据转换，空间数据质量评价与控制。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节空间数据库基本概念

空间数据库，空间元数据，空间索引，空间数据库引擎，空间时态数据库。

第二节空间数据库类型

文件与关系数据库混合管理，全关系数据库，对象-关系数据库，面向对象数据库。

第三节空间数据库设计

空间数据库设计内容，空间数据库设计基本流程。

第四节 Geodatabase

File Geodatabase, Personal Geodatabase, ArcSDE Geodatabase。

考核要求：

识记空间数据库、空间元数据、空间索引和空间数据库引擎改进，了解不同空间数据库类型，掌握空间数据库设计内容及流程，掌握不同类型 Geodatabase 及其基本元素。

第七章空间分析

教学要点：

查询分析，几何量算，叠加分析，缓冲区分析，网络分析，空间插值分析，窗口分析，地形分析，水文分析。

教学时数：

14 学时。

教学内容：

第一节查询分析

属性查询，空间关系查询。

第二节几何量算

点坐标提取，线状要素几何量算，面状要素几何量算。

第三节叠加分析

栅格数据叠加分析，矢量数据叠加分析。

第四节缓冲区分析

缓冲区类型，缓冲区建立。

第五节网络分析

几何网络组成和属性，几何网络建立，最短路径分析

第六节空间插值分析

空间插值类型，趋势面，回归模型，反距离加权，样条函数，克里金插值。

第七节窗口分析

多个栅格数据和单像元窗口分析，一个栅格数据和一个固定窗口分析。

第八节地形分析

数字高程模型，DEM 建立，基本地形因子分析，可视性分析。

第九节水文分析

流向分析，汇流累积量分析，河网提取，集水区提取，流域提取。

第十节空间统计分析

基本统计量计算，探索性数据分析。

考核要求：

掌握查询分析、几何量算、叠加分析、缓冲区分析、网络分析、空间插值分析、窗口分析、地形分析和水文分析方法的原理及工具使用方法。了解空间统计分析方法。

第八章地理信息可视化

教学要点：

GIS 输出产品及类型，颜色模型，专题地图制作，虚拟现实，云 GIS。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 GIS 输出产品及类型

GIS 输出产品，数字地图。

第二节颜色模型

RGB 颜色模型，CMYK 颜色模型，HSV 颜色模型，YIQ 颜色模型。

第三节专题地图制作

专题地图制作基本流程，制图示例。

第四节虚拟现实与云 GIS

虚拟现实，云 GIS。

考核要求：

了解 GIS 输出产品类型和颜色模型，掌握专题地图制作流程，识记虚拟现实及云 GIS。

三、参考书目

- 1、汤国安等，地理信息系统教程，高等教育出版社，2007。
- 2、黄杏元等，地理信息系统概论（修订版），高等教育出版社，2001。
- 3、陈健飞等，地理信息系统导论（第五版），科学出版社，2010。
- 4、朱定局等，GIS 数据结构与算法基础，科学出版社，2012。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

地理信息系统实验

一、说明

（一）课程性质

学院平台必修课程。

（二）教学目的

通过学习 ArcGIS 地理信息系统软件，使学生进一步理解地理信息系统的基本概念和基础理论，掌握地理信息系统软件的基本操作技术和方法，为地理信息系统应用奠定基础。

（三）教学内容

屏幕数字化，专题地图制作，表格操作，叠加分析与缓冲区分析，地形分析，水文分析，空间插值分析，网络分析。

（四）学时数

36 学时。

（五）教学方式

上机实验。

二、本文

（一）基本要求

熟练掌握地理信息系统软件的图形采集和编辑操作；熟练掌握地图符号设计与专题地图制作方法；掌握不同空间分析工具及用法，并能够解决实际地理问题。

（二）项目总表

序号	实验项目名称	学时数	项目类别	项目类型
1	屏幕数字化	6	基础	必做
2	专题地图制作	6	基础	必做
3	表格操作	4	基础	必做
4	叠加分析与缓冲区分析	4	综合	必做
5	地形分析	4	综合	必做
6	水文分析	4	综合	必做
7	空间插值分析	4	综合	必做
8	网络分析	4	综合	必做

（三）实验内容

1. 屏幕数字化

实验目的

了解 ArcGIS 软件组成及界面，掌握点、线和面矢量数据采集及编辑功能。

实验内容

- (1) ArcGIS 软件组成及功能；
- (2) 地图地理配置及坐标系定义；
- (3) 点、线和面矢量数据的建立；
- (4) 点数据采集与编辑；
- (5) 线数据采集与编辑；
- (6) 面数据采集与编辑。

2. 专题地图制作

实验目的

掌握地理数据符号化和专题地图制作流程。

实验内容

- (1) 图版大小及方向设置；
- (2) 点、线和面矢量数据符号化；
- (3) 注记设计；
- (4) 格网生成与设计；
- (5) 图例生成与设计；
- (6) 比例尺生成与设计；
- (7) 图框生成与设计；
- (8) 地图输出。

3. 表格操作

实验目的

掌握属性表操作及字段计算。

实验内容

- (1) 字段新建、修改与删除；
- (2) 字段计算；
- (3) 表格链接；
- (4) 值统计及汇总。

4. 叠加分析与缓冲区分析

实验目的

掌握缓冲区分析与叠加分析基本方法与操作，并解决实际问题。

实验内容

- (1) 点、线和面缓冲区生成；
- (2) 叠加分析；
- (3) 属性表计算；
- (4) 某地房地产建设用地选址规划。

5. 地形分析

实验目的

结合地理专业知识，提取不同地形因子，并进行可视化分析。

实验内容

- (1) DEM 建立；
- (2) 基本地形因子提取；
- (3) 复杂地形因子提取；
- (4) 可视化分析；
- (5) 剖面图制作。

6. 水文分析

实验目的

结合地理专业知识，提取不同水文要素因子，掌握地理建模工具。

实验内容

- (1) 不同水文要素提取；
- (2) Model Builder 使用方法；
- (3) 水文模型制作。

7. 空间插值分析

实验目的

掌握反距离加权、样条函数及克里金插值工具使用方法，并解决实际问题。

实验内容

- (1) 反距离加权空间插值方法；
- (2) 样条函数空间插值方法；
- (3) 克里金空间插值方法；
- (4) 某地空气 PM10 空间插值数据制作与分析。

8. 网络分析

实验目的

掌握空间数据库及几何网络数据集创建方法，掌握最佳路径、服务范围 and 邻近设施提取方法，并解决实际问题。

实验内容

- (1) 空间数据库建立；
- (2) 几何网络数据集建立；
- (3) 几何网络分析；
- (4) 某地最佳路径、服务范围和邻近设施的提取。

(四) 考核要求

1. 考核内容

熟练掌握屏幕数字化、专题地图制作、表格操作、叠加分析与缓冲区分析、地形分析、水文分

析、空间插值分析和网络分析基本操作，掌握空间数据采集、处理、存储、管理、分析及输出全流程。

2. 考核方式

上机考试。

三、参考书目

- 1、汤国安等，ArcGIS 地理信息系统空间分析实验教程（第二版），科学出版社，2012。
- 2、赵军等，地理信息系统 ArcGIS 实习教程，气象出版社，2009。
- 3、宋小冬等，地理信息系统实习教程，科学出版社，2007。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

遥感概论

一、说明

（一）课程性质

核心课程。

（二）教学目的

通过学习使学生掌握遥感技术的基本原理与方法，了解遥感信息技术发展的前沿动态，培养学生利用遥感信息和技术方法开展工作的初步能力。

（三）教学内容

遥感基本概念，电磁辐射与地物光谱特征，遥感成像原理，遥感图像特征，遥感图像处理，遥感图像解译与制图，遥感数字图像的计算机解译，遥感应用等。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章绪论

教学要点：

遥感的基本概念、特点及分类。遥感发展简史。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 遥感的基本概念

广义遥感与狭义遥感的概念。

第二节 遥感系统

目标物的电磁被特性；信息的获取，信息的接收，信息的处理，信息的应用。

第三节 遥感的类型

按遥感平台划分的类型；按传感器的探测波段划分的类型；按工作方式划分的类型；按遥感的应用领域划分的类型。

第四节 遥感的特点

面积的同步观测，时效性，数据的综合性和可比性，经济性，局限性。

第五节 遥感发展简史

航空摄影阶段，航空航天遥感阶段。中国遥感事业的发展。

考核要求：

识记和理解遥感的概念、特点，掌握遥感类型的划分。识记遥感系统的基本组成。了解遥感技术发展概况。

第二章电磁辐射与地物光谱特征

教学要点：

电磁波与电磁辐射，太阳辐射，地球辐射，大气窗口，地物反射光谱特性。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节电磁波谱与电磁辐射

电磁波谱，电磁辐射的度量，黑体辐射。

第二节 太阳辐射及大气对辐射的影响

太阳辐射，大气吸收，大气散射，大气窗口及透射分析。

第三节 地球的辐射与地物波谱

太阳辐射与地表的相互作用，地表自身热辐射，地物反射波谱特征，地物波谱特性的测量。

考核要求：

识记和理解电磁波谱与电磁辐射的概念，掌握大气窗口、地物反射特性，理解地物反射光谱的遥感应用。

第三章遥感成像原理与遥感图像特征

教学要点：

遥感平台，遥感图像摄影成像，遥感图像扫描成像，微波遥感与成像空间，遥感图像的特征。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 遥感平台

遥感平台的概念。气象卫星系列；陆地卫星系列；海洋卫星系列。

第二节 摄影成像

摄影机，摄影像片的几何特征，摄影胶片。

第三节 扫描成像

光/机扫描成像，固体自扫描成像，高光谱成像光谱扫描。

第四节 微波遥感与成像

微波遥感的特点，微波遥感方式和传感器。

第五节 遥感图像的特征

遥感图像的空间分辨率，遥感图像的波谱分辨率，遥感图像的辐射分辨率，遥感图像的时间分辨率。

考核要求：

识记遥感平台和传感器的概念，理解摄影成像、扫描成像、微波遥感与成像的原理和相关知识，掌握遥感图像的特征。

第四章遥感图像处理

教学要点：

数字图像处理的概念，数字图像增强，多源信息复合。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 光学原理与光学处理

颜色，颜色模型，加色法与减色法，遥感图像的彩色合成。

第二节 数字图像

辐射校正，几何校正。

第三节 数字图像增强

对比度变换，空间滤波，彩色变换，图像运算，多光谱变换。

第四节 多源信息复合

遥感信息的复合，遥感与非遥感信息的复合。

考核要求：

理解和掌握遥感图像光学处理原理，理解数字图像处理的主要方法，初步掌握遥感数字图像与信息复合的应用。

第五章遥感图像目视解译与制图

教学要点：

目视解译原理，目视解译方法，目视解译的基本步骤，遥感制图。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 遥感图像目视解译原理

遥感图像目标地物识别特征，目视解译的生理与心理基础，目视解译的认知过程。

第二节 遥感图像目视解译基础

遥感摄影像片的目视判读，遥感扫描影像的目视判读，微波影像的目视判读。目视解译方法与基本步骤。

第三节 遥感制图

遥感影像地图。常规制作遥感影像图的方法。计算机辅助遥感制图。

考核要求：

识记和理解遥感图像目视解译原理，初步掌握目视解译方法和步骤，理解和初步掌握遥感制图原理和方法。

第六章遥感数字图像计算机解译

教学要点：

遥感数字图像及其表示方法，遥感数字图像的计算机分类，地物图像多种特征的抽取，遥感图像解译专家系统。

教学时数：

12 学时。

教学内容：

第一节 遥感数字图像的性质与特点

遥感数字图像的概念，遥感数字图像的表示方法。航空像片数字化。

第二节 遥感数字图像的计算机分类

遥感数字图像计算机分类的原理与基本过程。遥感图像分类方法，遥感图像分类的有关问题。

第三节 遥感图像多种特征的抽取

地物边界跟踪法。形状特征描述与提取。地物空间关系特征描述与提取。

第四节 遥感图像解译专家系统

遥感图像解译专家系统的组成。图像处理与特征提取子系统，遥感图像解译知识获取子系统。遥感图像解译专家系统的机理，计算机解译的主要技术发展趋势。

考核要求：

识记遥感数字图像的概念，理解遥感数字图像的表示方法、计算机分类原理与基本过程。

第七章遥感应用

教学要点：

地质遥感，水体遥感，植被遥感，土壤遥感，高光谱遥感的应用。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 地质遥感

岩性的识别，地质构造的识别，构造运动的分析。

第二节 水体遥感

水体的光谱特征，水体界线的确定，水体悬浮物质的确定，24 水温的探测，水体污染的探测，水深的探测。

第三节 植被遥感

植物的光谱特征，不同植物类型的区分，植物生长状况的解译，大面积农作物的遥感估产，遥感植被解译的应用。

第四节 土壤遥感

土壤的光谱特征，土壤类型的确定。

第五节 高光谱遥感的应用

高光谱遥感在地质调查中的应用，高光遥感在植被研究中的应用，高光谱遥感在其他领域中的应用。

考核要求：

理解和识记遥感技术在地质、水体、植被、土壤等领域的应用，了解高光谱遥感在地质、植被等方面的应用。

第八章 遥感、地理信息系统与全球定位系统综合应用

教学要点：

遥感、地理信息系统与全球定位系统的综合应用。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 遥感、地理信息系统与全球定位系统综合应用概述

遥感、地理信息系统与全球定位系统的集成。地理信息系统及其在 3S 技术中的作用，全球定位系统及其在 3S 技术中的作用，遥感技术及其在 3S 技术中的作用。

第二节 遥感、地理信息系统与全球定位系统综合应用实例

车辆导航与车辆监控系统，海洋渔业资源开发，精细农业，土地研究，全球变化研究等。

考核要求：

掌握遥感、地理信息系统与全球定位系统的集成概念，了解遥感、地理信息系统、全球定位系统在 3S 技术中的作用。

三、参考书目

1、梅安新等，遥感导论，高等教育出版社，2001

2、彭望球，遥感概论，高等教育出版社，2002

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

遥感实验

一、说明

（一）课程性质

核心课程。

（二）教学目的

通过学习常用遥感图像处理软件，使学生进一步理解遥感的基本概念和基础理论，掌握遥感图像处理软件的基本操作技术和方法，为遥感应用奠定基础。

（三）教学内容

典型地物光谱测量，遥感数据的获取，遥感图像的合成和增强，遥感图像的几何精校正，遥感图像的裁切和镶嵌，遥感图像的融合。教学内容在常用遥感图像处理软件下完成。常见遥感图像处理软件如 ENVI、Erdas、PCI 等。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

上机实验。

二、本文

（一）基本要求

熟练掌握遥感图像处理软件的几何校正、裁切和镶嵌处理操作，掌握遥感图像分类的详细步骤，初步掌握遥感图像融合和图像增强的操作。掌握遥感图像的各种运算。

（二）项目总表

序号	实验项目名称	学时数	项目类别	项目类型
1	地物光谱测量	2	基础	必做
2	ENVI 软件入门	4	综合	必做
3	遥感数据的获取	2	综合	必做
4	遥感图像合成和波段运算	4	基础	必做
5	遥感图像的几何精校正	4	基础	必做
6	遥感图像的增强	4	基础	必做
7	遥感图像的裁切和镶嵌	4	基础	必做
8	遥感图像的融合	2	基础	必做
9	遥感图像分类	4	基础	必做
10	遥感图像处理的综合应用	6	综合	必做

（三）实验内容（以 ENVI 软件为教学软件，采用其它软件时参照进行）

实验一：地物光谱测量

实验目的

掌握典型地物的光谱反射规律。

实验内容

- （1）学习地物光谱的测定方法；
- （2）认识地物光谱反射率的规律；
- （3）学习绘制地物反射光谱曲线。

实验二：ENVI 软件入门

实验目的

熟悉 ENVI 软件的操作界面、基本功能和 ENVI 启动、退出等基本操作。

实验内容

- （1）ENVI 的安装；
- （2）ENVI 的界面和主要功能介绍；
- （3）ENVI 的文件；
- （4）启动和退出 ENVI。

实验三：遥感数据的获取

实验目的

掌握遥感图像的获取手段。

实验内容

- （1）MODIS 数据的下载以及预处理；
- （2）LANDSAT 系列数据的下载；
- （3）Google Earth 图像的拷贝。

实验四：遥感图像合成和波段运算

实验目的

掌握遥感图像的彩色合成和图像的波段运算的操作。

实验内容

- （1）遥感图像的假彩色合成以及标准假彩色合成；
- （2）图像的统计运算；
- （3）图像的直方图；
- （4）图像的数学运算
- （5）图像的关系逻辑运算。

实验五：遥感图像的几何精校正

实验目的

掌握遥感图像的几何精校正的流程和操作。

实验内容

- （1）选取一定数量的控制点；

- (2) 建立多项式；
- (3) 重采样；
- (4) 图像转换到对应图像的地图坐标系；
- (5) 利用已知的地图坐标校正影像。

实验六：遥感图像的增强

实验目的

掌握遥感图像的对比度拉伸增强、图像的均衡化、图像的平滑和锐化操作。

实验内容

- (1) 图像的线性拉伸；
- (2) 图像的均衡化；
- (3) 图像的直方图匹配；
- (4) 图像的平滑
- (5) 图像的锐化；
- (6) 图像的主成分变换；
- (7) 图像的穗帽变换。

实验七：遥感图像的裁切和镶嵌

实验目的

掌握遥感图像的裁切和镶嵌操作。

实验内容

- (1) 图像的规则裁切；
- (2) 基于 ROI 的图像的规则和不规则裁切；
- (3) 基于掩膜的裁切；
- (4) 图像的镶嵌。

实验八：遥感图像的融合

实验目的

掌握遥感图像的融合操作。

实验内容

- (1) 图像融合的预处理操作；
- (2) HIS 方法的图像融合；
- (3) PCA 方法的图像融合；
- (4) GRAM 方法的图像融合。

实验九：遥感图像分类

实验目的

掌握遥感图像监督分类和非监督分类的操作。

实验内容

- (1) 建立解译样本；

- (2) 优化样本；
- (3) 选取合适的分类方法；
- (4) 分类结果后续处理；
- (5) 分类结果评价。

实验十：遥感图像处理的综合应用

实验目的

结合地理专业知识，学习、掌握利用 ENVI 软件综合地处理地学问题的方法。

实验内容

- (1) 图像的预处理；
- (2) 图像的分类；
- (3) 图像的变化检测；
- (4) 生成报表。

（四）考核要求

1. 考核内容

熟练掌握打开各种图像并对图像进行假彩色和标准假彩色合成的操作，掌握对各种图像运算；掌握图像的线性对比度拉伸、主成分变换和穗帽变换等增强手段；掌握图像的几何纠正流程和操作；掌握遥感图像分类的流程和操作。

2. 考核方式

上机考试。

三、参考书目

- 1、刘慧平，秦其明，彭望球，梅安新，遥感实习教程，高等教育出版社，2001。
- 2、韦玉春，遥感数字图像处理实验教程，科学出版社，2011。
- 3、邓书斌，ENVI 遥感图像处理方法，科学出版社，2010。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

环境地理学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生认识人类活动影响下地理环境各圈层中所发生的结构、功能变化以及污染物在地球各圈层中的行为和效应，掌握环境地理学的基本理论和方法，丰富学生的自然地理学知识，培养学生分析问题和解决问题的能力。

（三）教学内容

环境地理学的基础知识，包括人地关系及可持续发展；地理环境各组成要素的特征；区域环境的形成与分析；中国以及全球主要的环境问题及防治措施；环境地理学的研究方法。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

环境概念；环境系统的组成特点；环境地理学研究对象和研究内容；环境地理学的形成与发展。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 环境及环境系统（1 学时）

主要讲授环境概念；环境系统的组成；环境系统的特点；环境科学的发展历程。

第二节 环境地理学的研究对象及学科属性（2 学时）

主要讲授环境地理学的研究对象；环境地理学的研究内容、任务、学科体系及特征。

第三节 环境地理学的形成和发展（1 学时）

主要讲授国外环境地理学的发展概况；我国环境地理学的发展概况；环境地理学的发展前景及研究的前沿重点。

考核要求：

要让学生掌握环境系统组成要素；明晰环境地理学概念、研究对象、研究内容和学科特征；了解环境地理学的发展趋势和研究重点。

第二章 地理环境与人类关系

教学要点：

人与环境的关系以及环境问题。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 人与环境的关系（3 学时）

主要讲授人类活动与环境之间的对立统一；人体健康与环境；人类生存环境的优化。

第二节 环境问题（3 学时）

主要讲授环境问题的由来；环境问题的分类；环境问题与人类的未来。

考核要求：

要让学生掌握全球变暖、水资源短缺、能源安全、森林锐减、土地荒漠化、生物多样性下降等问题的主要原因、影响，以及应对措施；明白人地关系角度讨论人与环境关系及其优化发展的重要性；了解我国在经济快速发展背景下当前面临的主要环境问题和解决途径。

第三章 地理环境组成要素特征

教学要点：

大气环境；水环境；生物环境；土壤环境；岩石圈环境。

教学时数：

14 学时。

教学内容：

第一节 大气环境（3 学时）

主要讲授大气污染；大气污染物的迁移和扩散；城市大气环境污染；农村大气环境污染；大气污染的防治。

第二节 水环境（3 学时）

主要讲授人类活动对水循环的影响；水资源与水资源危机；污染物在水环境中的迁移转化。

第三节 生物环境（3 学时）

主要讲授环境因子对生物的作用；生物对环境的适应性；生态平衡及其调控；环境污染对生物的影响；生物监测；环境污染的生物修复。

第四节 土壤环境（3 学时）

主要讲授人类活动对土壤环境的影响；土壤污染物在土壤环境中的迁移转化；土壤污染防治。

第五节 岩石圈环境（2 学时）

主要讲授岩石圈在人地系统中的作用；人类活动对岩石圈的影响；岩石圈表层的持续利用问题。

考核要求：

要让学生掌握大气、水、土壤、生物的组成和污染特征；理解水循环对人类的影响、环境因子对生物的影响、生态系统的功能。

第四章 区域环境的形成与分析

教学要点：

区域环境质量的地域分异；城市和郊区主要的生态环境及如何进行生态城市建设；农村主要的生态环境问题及治理的措施。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 环境质量的地域分异（2 学时）

主要讲授环境质量；环境质量的时空分异；环境质量的时空变异。

第二节 城市环境（3 学时）

主要讲授城市环境；城市生态系统的组成和特点；城市环境容量与人居环境质量；城市主要生态环境问题；城市郊区生态环境问题；生态城市及建设。

第三节 农村环境（3 学时）

主要讲授农业和农村；农业生态环境；农业污染；农村主要的环境污染问题；生态农业；生态农业建设与生态农村建设。

考核要求：

要让学生掌握环境质量的时空分异特点；理解城市、郊区和农村生态环境的组成、特征和功能，以及二者的区别和联系；明白农业污染的主要类型及国内外生态农业的发展和相关实践

第五章 中国环境问题

教学要点：

中国主要的环境问题及防治措施；解决中国环境问题的战略及主要内涵。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 中国的自然环境和社会经济条件分析（2 学时）

主要介绍中国的自然区划与区域特征；经济带与经济区域。

第二节 中国的主要环境问题（3 学时）

主要介绍中国的气象灾害问题；地质灾害问题；能源短缺问题；土地荒漠化问题；环境污染问题。

第三节 解决中国环境问题的战略（3 学时）

主要介绍中国环境问题的思想战略；政策保障战略；法律保障战略；技术保障战略；经济保障战略；公众参与策略；可持续发展战略。

考核要求：

要让学生掌握中国地形地貌、气候、水文、土壤和生物资源现状及分布规律；了解我国三大自然区域的划分依据和特征；明晰全球化背景下我国推进可持续发展的策略和未来资源安全全球战略的选择等。

第六章 全球环境问题与可持续发展

教学要点：

全球环境问题的现状、防治措施及对策；环境保护与可持续发展。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 全球变化与全球主要环境问题（5 学时）

主要介绍全球气候变化；臭氧层破坏和损耗；水资源短缺危机；海洋污染与赤潮；生物多样性减少；森林资源破坏；水土流失与土地荒漠化；酸雨；有机污染物污染。

第二节 资源环境与可持续发展（5 学时）

主要讲解资源开发利用与可持续发展；环境保护与可持续发展；区域可持续发展战略的制定与管理。

考核要求：

要让学生掌握全球变化与全球主要的环境问题；了解臭氧层破坏、水土流失和荒漠化、酸雨、持久性有机污染的特征、全球危害程度及防治措施；明白环境问题对全球可持续发展的影响及应对战略。

第七章 环境地理学的研究方法

教学要点：

地理环境野外调查与观测的方法；环境要素的野外监测；环境信息数据的处理与计算机模拟；环境地理制图。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 地理环境野外调查与观测（1 学时）

主要讲授地形图及遥感资料的应用；环境背景野外调查；地理环境摄影与素描。

第二节 环境监测（1 学时）

主要讲授环境监测的特点与原则；环境要素野外监测；环境监测的方法与质量保证。

第三节 环境信息数据处理与计算机模拟（1学时）

主要讲授环境信息数据处理；环境地理信息系统；环境信息计算机模拟。

第四节 环境地理制图（1学时）

主要讲授环境地理图的编制与表示方法；环境地理背景图；环境地理现状与质量评价图；环境地理规划图。

考核要求：

要让学生了解遥感的类型及其资料应用，环境背景的调查方法及野外监测手段，环境地图学的编制和表示方法，环境污染现状评价及图示方法等。

三、参考书目

- 1、李典友、胡宏祥主编，《环境地理学》，合肥工业大学出版社，2013年7月第1版。
- 2、朱颜明，何岩主编，《环境地理学导论》，科学出版社，2002年8月第1版。
- 3、净伍久主编，《环境地理学》，中国环境科学出版社，2004年9月第1版。
- 4、左玉辉主编，《环境学》，高等教育出版社，2002年7月第1版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

自然灾害学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

培养学生关于自然灾害知识和应对能力，要求学生掌握自然灾害与防治的基本知识、分辨各种自然灾害能力，处理灾后自我保护的基本技能，了解各自然灾害的特征、发展变化和分布规律，进一步认识自然地理系统的各种灾害发生原因，并能在自然灾害发生时熟练地应用防治知识和方法处理相关问题。

（三）教学内容

本课属于地理科学专业课程，讲述地震、海啸、火山、气象、洪水、滑坡和泥石流、空间灾害等7种主要自然灾害类型。每种灾害类型主要从概念、特点、分类及如何防治几个方面展开。

（四）教学时数

36学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 地球系统和自然灾害

教学要点：

地球系统的构成；自然灾害能量的来源。

教学时数：

4学时。

教学内容：

第一节 地球——我们的家园（0.5学时）

介绍地球演变过程；了解地球的构造；地球的圈层系统

第二节 活动的地球（0.5学时）

地球运动；大陆漂移学说

第三节 地球活动的能量来源（1学时）

太阳对地球的影响；板块构造

第四节 自然灾害的特点（1学时）

自然灾害的自然属性和社会属性；自然灾害的周期性、不重复性、联系性等特点。

第五节 灾害类型（1学时）

自然灾害；人为灾害

考核要求：

让学生认识到地球，掌握地球能源的来源，认识到自然灾害的特点及与人类密切相关的自然灾害的种类有哪些。

第二章 地震灾害**教学要点：**

地震灾害的特点；减震工作及防治

教学时数：

4 学时

教学内容：**第一节 地震（1 学时）**

地震的成因；世界主要地震带分布；我国主要地震带

第二节 地震的特点（1 学时）

地震的时空分布；地震序列

第三节 地震灾害（1 学时）

地震效应；地震实例探究

第四节 减轻地震灾害（1 学时）

国际减轻地震灾害的对策；中国减轻地震灾害的对策；地震监测

考核要求：

让学生掌握地震这一对人类影响最大的灾害种类，掌握地震的概念、特点，通过地震案例分析，让学生领会地震的具体效应，并了解减轻地震灾害的有效措施。

第三章 海啸灾害**教学要点：**

海啸的诱因；海啸发生的安全撤离工作

教学时数：

2 学时

教学内容：**第一节 海啸的物理性质（0.5 学时）**

海底地震；海啸的诱因

第二节 海啸的特点（0.5 学时）

容易海啸的国家、地区；海啸与地震的关系

第三节 海啸灾害（0.5 学时）

海啸破坏力；海啸灾难实例；海啸的并发性灾害

第四节 减轻海啸灾害（0.5 学时）

海啸预警

考核要求：

让学生认识海啸这一灾害种类的物理性质及其特点，通过实例分析让学生了解海啸灾害对人类的影响，并掌握减轻海啸灾害的有效措施。

第四章 火山灾害**教学要点：**

火山的成因；岩浆与各类岩石的关系；火山资源

教学时数：

4 学时

教学内容：

第一节 什么是火山（0.5 学时）

火山的类型；死火山、活火山及休眠火山

第二节 岩浆（0.5 学时）

火山喷发物；三大岩类与岩浆活动的关系

第三节 火山与板块构造的关系（1 学时）

世界火山带与地震带；海底火山喷发

第四节 火山灾害（1 学时）

火山活动的前兆；火山活动的监测

第五节 火山的作用（0.5 学时）

火山喷发的资源效应；火山灰；火山喷发与地球内能释放

第六节 中国的火山（0.5 学时）

我国的火山分布；火山风景区

考核要求：

让学生认识火山这一灾种，掌握概念、类型，回顾岩浆岩和板块构造相关知识，领会两者与火山的关系。掌握火山灾害发生发展的过程，了解我国的火山分布。

第五章 气象灾害

教学要点：

各类气象灾害的成因；全球气象灾害分布规律；人与自然和谐相处

教学时数：

8 学时

教学内容：

第一节 地球的大气层和天气系统（1 学时）

大气层与大气圈；常见的天气系统；对我国影响最广的天气系统

第二节 台风（1 学时）

台风的成因；台风雨的利弊；台风命名的方法

第三节 沙尘暴（1 学时）

沙尘暴的频发区；如何正确对待沙尘暴；沙尘源地分布

第四节 干旱和洪涝灾害（1 学时）

干旱洪涝形成的原因；各种天气系统对我国的影响；干旱和洪涝与农业的关系

第五节 极端天气（热浪和寒潮）（1 学时）

冷暖空气团的来源；突发寒潮对农业的影响

第六节 强对流天气（1 学时）

强对流天气的高发时间及地区；影响对流天气的因素

第七节 全球变化和气象灾害（1 学时）

全球气候的变迁；气象灾害对人类的影响

第八节 减轻气象灾害（1 学时）

如何做到人与自然和谐相处

考核要求：

让学生掌握台风、沙尘暴、干旱、洪涝、极端天气等各类气象灾害的形成原因，掌握全球气象灾害的分布规律及减轻气象灾害的具体措施。

第六章 洪水灾害

教学要点：

洪水的成因；山洪爆发与其他灾害的关系；灾后重建

教学时数：

2 学时

教学内容：

第一节 洪水（0.5 学时）

世界各地洪水灾害的高发区

第二节 洪水的形成（0.5 学时）

洪水与极端天气

第三节 洪水灾害（0.5 学时）

洪水的诱发因素；山洪爆发与泥石流、滑坡

第四节 减轻洪水灾害（0.5 学时）

河流的监测；洪水灾害警报；灾后重建工作的展开

考核要求：

让学生认识洪水这一灾种，掌握洪水的形成过程及其可能引发的次生灾害；并掌握减轻洪水灾害的有效措施。

第七章 滑坡和泥石流灾害

教学要点：

泥石流和滑坡的形成；两种灾害的防治方法

教学时数：

4 学时

教学内容：

第一节 滑坡（0.5 学时）

滑坡的特点；滑坡的成因机制；滑坡的分类

第二节 泥石流（0.5 学时）

泥石流的一般特征；泥石流的运动机理

第三节 滑坡和泥石流的危害和分布（1 学时）

地形因素与滑坡和泥石流；全球滑坡与泥石流高发区

第四节 滑坡和泥石流灾害实例（1 学时）

云南、四川、青海泥石流灾害

第五节 滑坡和泥石流灾害的预防和减轻（1 学时）

滑坡的防治；泥石流的防治；斜坡地质灾害监测

考核要求：

让学生认识滑坡和泥石流这两种常见的地质灾害。掌握滑坡和泥石流的概念、特点、成因机制及其分类、分布；通过实际案例分析让学生掌握滑坡和泥石流的防治措施。

第八章 空间灾害

教学要点：

空间灾害的认识；太阳活动对地球的影响；外太空探索

教学时数：

4 学时

教学内容：

第一节 空间环境（1 学时）

日地空间的三个层次；太阳大气和星际空间

第二节 空间环境与人类活动的关系（1 学时）

人造卫星及空间站的建立；空间灾害性天气

第三节 空间灾害（1 学时）

太阳耀斑；日冕物质抛射；磁层

第四节 陨石撞击地球（0.5 学时）

古老的宇宙环境；稳定的太阳系；通古斯大爆炸

第五节 空间灾害的减轻（0.5 学时）

我国航天事业的开展

考核要求：

让学生认识空间灾害这一灾种。从认识空间环境及其与人类活动的关系着手，掌握空间灾害的各种类型及其特点；并掌握减轻空间灾害的有效措施。

第九章 减轻自然灾害

教学要点：

科学技术发展与灾害预警；医疗常识

教学时数：

4 学时

教学内容：

第一节 21 世纪自然灾害的特点（1 学时）

现代化城市建设与灾害；高速发展的 GDP；空间灾害的形成

第二节 自然灾害的预测预警（1 学时）

各种灾害的预警方式；灾害防治系统的完善

第三节 灾害预防（1 学时）

灾害预案

第四节 应急反应和灾害救援（1 学时）

灾后重建；急救知识及措施

考核要求：

让学生总体上了解 21 世纪各种自然灾害的特点，及各种灾害的预测预警，掌握如何做好灾害预防，灾害发生后，掌握必要的急救知识及措施，并做好灾后重建。

三、参考书目

- 1、陈颢，史培军编著，《自然灾害》，北京师范大学出版社，2007-09-01。
- 2、王静爱，史培军，王平，王瑛 著，《中国自然灾害时空格局》，科学出版社，2006-12。
- 3、陈艳华等著，《自然灾害的预防与自救避难》，中国建筑工业出版社，2012-08-01。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

可持续发展导论

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生能够综合运用人口学、生态学、经济学、区域科学以及管理科学等学科的相关知识，分析全球及各个国家可持续发展战略的制定与实施过程，揭示经济、社会与资源、环境协调发展的内在机制及可持续发展的规律，树立学生可持续发展的世界观和价值观。

（三）教学内容

可持续发展战略的基本理论；人口战略、资源战略、环境战略、产业结构调整战略的模式选择；建立可持续的消费模式和管理体制；科教兴国战略的实施。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授为主。

二、本文

第一章可持续发展基本原理

教学要点：

可持续发展的基本概念；可持续发展观的产生；可持续发展的支撑体系。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节可持续发展的内涵（2 学时）

主要讲授可持续发展的属性、概念、原则。

第二节可持续发展观的产生（1.5 学时）

主要讲授传统的发展观、增长极限论、可持续发展观的形成。

第三节可持续发展的支撑体系（0.5 学时）

主要讲授可持续发展水平的决定因素，介绍可持续发展的支撑体系。

考核要求：

让学生识记可持续发展的概念，清楚可持续发展的内涵和可持续发展观的产生，了解可持续发展的支撑体系。

第二章可持续发展战略的理论与实践

教学要点：

可持续发展战略的概念；可持续发展战略目标体系；21世纪议程；发达国家与发展中国家的可持续发展战略。

教学时数：

4学时。

教学内容：

第一节可持续发展战略理论概述（1学时）

主要讲授可持续发展战略的概念、特点、目标体系。

第二节全球推进可持续发展战略的行动准则（2学时）

主要讲授《21世纪议程》的基本思想和内容，介绍可持续发展战略的提出。

第三节可持续发展战略实施模式的国际比较（1学时）

主要讲授发达国家、发展中国家的可持续发展战略，介绍全球可持续发展战略实施动态。

考核要求：

让学生识记可持续发展战略的概念，清楚可持续发展战略的目标、《21世纪议程》的基本思想和内容、发达国家与发展中国家的可持续发展战略，了解可持续发展战略的提出和全球可持续发展战略的实施动态。

第三章可持续发展的人口战略选择

教学要点：

人口与可持续发展的关系；人口对中国可持续发展的制约；可持续发展的人口战略选择。

教学时数：

4学时。

教学内容：

第一节人口与可持续发展的关系（2学时）

主要讲授人口对可持续发展的影响、人口与可持续发展的关系。

第二节中国人口现状及其对可持续发展的制约（1学时）

主要讲授中国人口对可持续发展的制约，介绍中国人口的现状特点。

第三节可持续发展的人口战略选择（1学时）

主要讲授继续实施计划生育政策、提高人口素质、努力扩大就业渠道等人口战略选择。

考核要求：

让学生清楚人口对可持续发展的影响和可持续发展的人口战略选择，了解中国人口的现状特点及对可持续发展的影响。

第四章可持续发展的自然资源战略选择

教学要点：

自然资源与可持续发展的关系；中国自然资源现状及开发利用中存在的问题；可持续发展的自然资源战略选择。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节自然资源是可持续发展的物质基础（2 学时）

主要讲授自然资源与可持续发展的关系，介绍自然资源及其分类。

第二节中国自然资源现状及其对可持续发展的制约（1 学时）

主要讲授中国可持续发展面临的自然资源挑战，介绍中国自然资源现状及开发利用中存在的问题。

第三节可持续发展的自然资源战略选择（1 学时）

主要讲授资源战略研究的基本问题、可持续发展的自然资源战略选择。

考核要求：

让学生清楚自然资源与可持续发展的关系和可持续发展的自然资源战略选择，了解中国自然资源的现状、开发利用中存在的问题及对中国可持续发展的影响。

第五章可持续发展的生态环境战略选择

教学要点：

生态环境的含义及作用；生态环境问题；生态环境与可持续发展的关系；中国生态环境对可持续发展的制约；可持续发展的生态环境战略选择。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节可持续发展与生态环境的关系（2 学时）

主要讲授生态环境的含义及作用、生态环境问题、生态环境与可持续发展的关系。

第二节中国生态环境现状及其对可持续发展的制约（2 学时）

主要讲授中国生态环境对可持续发展的制约，介绍中国生态环境现状。

第三节可持续发展的生态环境战略选择（2 学时）

主要讲授环境可持续发展的基本观点、可持续发展的生态环境战略选择，介绍可持续发展的生态环境战略选择的指导思想和基本原则。

考核要求：

让学生清楚生态环境的作用、生态环境与可持续发展的关系、环境可持续发展的基本观点、可持续发展的生态环境战略选择，了解中国生态环境现状及对可持续发展的影响、可持续发展的指导思想和基本原则。

第六章可持续发展的产业结构战略选择

教学要点：

产业结构与可持续发展的关系；中国产业结构现状及其对可持续发展的制约；中国产业结构调整的战略选择。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节产业结构与可持续发展的关系（2 学时）

主要讲授产业结构与可持续发展的关系，介绍产业的分类。

第二节中国产业结构现状及其对可持续发展的制约（1 学时）

主要讲授中国产业结构现状对可持续发展的制约，介绍中国产业结构现状。

第三节可持续发展的产业结构战略选择（1 学时）

主要讲授中国产业结构调整的战略选择，介绍可持续发展的产业结构战略选择的原则。

考核要求：

让学生清楚产业结构与可持续发展的关系、可持续发展的产业结构战略选择原则、中国可持续发展的产业结构调整与战略选择，了解中国产业结构的现状及对可持续发展的影响。

第七章建立可持续发展的新型消费模式

教学要点：

消费与可持续发展的关系；中国消费领域的现状及存在问题；可持续消费的内涵；新型消费模式的特征与建立措施。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节建立新型消费模式的必要性（1 学时）

主要讲授消费与可持续发展的关系，介绍消费领域中的矛盾。

第二节可持续发展的消费观（1 学时）

主要讲授中国消费领域的现状及存在问题、可持续消费的内涵。

第三节建立适应可持续发展的新型消费模式（2 学时）

主要讲授新型消费模式的基本特征、建立新型消费模式的原则与措施，介绍消费模式含义及影响因素。

考核要求：

让学生清楚消费与可持续发展的关系、可持续消费的内涵、新型消费模式的基本特征、实施新型消费的措施，了解中国消费领域的现状及存在问题、影响消费模式的因素、建立新型消费模式的原则。

第八章可持续发展管理

教学要点：

可持续发展管理的内容；可持续发展管理的重点；可持续发展管理的基本原则；可持续发展管理指标体系的构成；可持续发展管理的手段。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节可持续发展管理的目标与重点（1 学时）

主要讲授可持续发展管理的概念、目标、内容；介绍可持续发展管理的重点。

第二节可持续发展管理的基本原则（1 学时）

主要介绍可持续性原则、共同性原则、公正性原则。

第三节可持续发展管理的指标体系（1 学时）

主要讲授可持续发展管理指标体系的制定原则、构成。

第四节可持续发展管理的手段（1 学时）

主要讲授经济手段、教育手段、行政手段、法律手段的可持续发展管理手段。

考核要求：

让学生识记可持续发展管理的概念，清楚可持续发展管理的内容、重点、指标体系、有效手段，了解可持续发展管理的目标和原则。

第九章科教兴国与可持续发展

教学要点：

可持续发展管理的内容；可持续发展管理的重点；可持续发展管理的基本原则；可持续发展管理指标体系的构成；可持续发展管理的手段。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节科教兴国战略的提出及其内涵（0.5 学时）

主要讲授科教兴国战略的内涵，介绍科教兴国战略的意义。

第二节科教兴国战略与可持续发展战略的关系（0.5 学时）

主要讲授科技进步、教育在可持续发展中的地位和作用，介绍科教兴国战略与可持续发展战略的相互关系。

第三节实现可持续发展的科技进步对策（0.5 学时）

主要讲授建立科技进步机制、营造科技进步环境、建立风险投资体系、促进科学技术进步的可持续发展的科技进步对策。

第四节实现可持续发展的教育发展对策（0.5 学时）

主要讲授创建终生教育体系、推行素质教育、创新教育模式、提高教育意识的可持续发展的教育发展对策。

考核要求：

让学生识记科教兴国战略的内涵，清楚科教兴国战略与可持续发展的关系、实现可持续发展的科技进步对策和教育发展对策，了解科教战略兴国的意义。

三、参考书目

- 1、赵丽芬、江勇主编，可持续发展战略学，高等教育出版社，2001。
- 2、叶文虎著，可持续发展引论，高等教育出版社，2001。
- 3、张坤民主编，可持续发展论，中国环境科学出版社，1997。
- 4、徐新华、吴忠标等，环境保护与可持续发展，化学工业出版社，2000。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

使用多媒体教学与现代教学相结合的方式。

地学实用软件

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

掌握基本的地学分析软件的使用方法，包括 Excel, Mathcad, Matlab, ArcGis, ERDAS, ENVI, SPSS, DPS, Sigmaplot, Geoda 等；学会使用这些软件处理和分析地理空间和属性数据，提高软件操作能力，并为本科毕业论文的写作中地理数据的处理奠定基础。

（三）教学内容

常用地学软件的用途、基本操作以及在地学数据处理中的应用。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

上机实习为主，课堂讲授为辅。

二、本文

第一章绪论

教学要点：

常用地学软件分类、用途。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节绪论（2 学时）

常用地学软件分类、用途及其在地理学研究中的实例。

考核要求：

通过本章教学，要求学生对常用地学软件分类及用途有一定的了解。

第二章地学统计软件

教学要点：

EXCEL、SPSS、DPS 软件的使用。

教学时数：

10 学时。

教学内容：**第一节 EXCEL 软件（2 学时）**

EXCEL 软件的基本数据统计功能，函数功能；EXCEL 软件的时间序列分析功能；EXCEL 软件的相关分析（简单相关、偏相关、自相关等）、回归分析（一元回归、多元回归、逐步回归等）功能；EXCEL 软件的绘图功能。

第二节 SPSS 软件（6 学时）

SPSS 软件的相关分析、回归分析功能；SPSS 软件的聚类分析功能；SPSS 软件的主成分分析功能。

第三节 DPS 软件（2 学时）

DPS 软件的时间序列突变点（CRAMER，MANN-KENDALL，移动 T 检验，YAMAMOTO 指数 Pettitt 法）分析与数据序列检验。

考核要求：

通过本章教学，要求学生初步掌握 Excel、SPSS 软件的函数运算功能与绘图功能；着重掌握回归分析、聚类分析和主成分分析；了解 DPS 软件时间序列突变点的检验。

第三章地学制图与空间分析软件**教学要点：**

Mathcad、Sigmaplot、ArcGis 和 Geoda 软件的使用。

教学时数：

12 学时。

教学内容：**第一节 Mathcad 软件（2 学时）**

Mathcad 软件中线性规划、层次分析法、GM（1，N）预测。

第二节 Sigmaplot 软件（4 学时）

Sigmaplot 软件的绘图功能。

第三节 Geoda 软件（2 学时）

Geoda 软件的空间聚类与空间回归分析功能。

第四节 ArcGis 软件（4 学时）

ArcGis 软件的基本功能，包括数字化、配准，定义投影；ArcGis 软件的制图功能；ArcGis 软件的空间分析功能，包括空间分析、3D 分析，地统计分析、网络分析等。

考核要求：

通过本章教学，使学生掌握 Sigmaplot 软件的各种绘图功能，以及 ArcGis 软件的空间分析和制图；初步掌握 Mathcad 软件和 Geoda 软件的操作和应用。

第四章地学遥感软件**教学要点：**

ENVI、ERDAS 软件的使用。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 常见遥感数据及其获取（2 学时）

TM、MODIS、NOHAA、SPOT 等卫星数据的获取方法、预处理及其地学应用领域。

第二节 ENVI、ERDAS 软件的使用（4 学时）

ENVI、ERDAS 软件中遥感数据的几何校正与辐射校正；ENVI、ERDAS 软件中遥感数据的分类与检验；ENVI、ERDAS 软件中遥感数据的反演。

考核要求：

通过本章教学，使学生掌握地学遥感软件 ENVI、ERDAS 的使用，重点掌握遥感数据的分类与检验。

第五章地学综合软件

教学要点：

Matlab 软件的使用。

教学时数：

6 学时。

教学内容：Matlab 软件的使用

第一节 Matlab 软件简介（1 学时）

Matlab 软件的特点、基本功能与界面；Matlab 主工具箱；Matlab 软件的算法语言简介。

第二节 Matlab 软件空间趋势面分析（1 学时）

Matlab 软件空间趋势面分析方法的实现。

第三节 Matlab 软件的回归分析（1 学时）

Matlab 软件的一元线性回归分析、多元逐步回归分析的实现；

第四节 Matlab 软件的自相关分析与自回归分析（1 学时）

Matlab 软件的自相关分析自回归分析的实现。

第五节 Matlab 软件的谱分析与小波分析（1 学时）

Matlab 软件的谱分析与小波分析的实现。

第六节 Matlab 软件的制图功能（1 学时）

常用地理图在 Matlab 软件中的制作。

考核要求：

通过本章教学，使学生掌握 Matlab 软件的基本功能与界面，掌握数值计算功能、谱分析与小波分析等。

三、参考书目

- 1、陈彦光，《基于 Excel 的地理数据分析》，科学出版社，2010 年 4 月第 1 版。
- 2、陈彦光，《基于 Matlab 的地理数据分析》，高等教育出版社，2012 年 7 月第 1 版。
- 3、王法辉，《基于 GIS 的数量方法与应用》，商务印书馆，2009 年 6 月第 1 版。
- 4、陈彦光，《基于 Mathcad 的地理数据分析》，科学出版社，2010 年 4 月第 1 版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

本课程以上机实习为主，要求在机房授课，电脑应安装有相关软件。

计量地理学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过本课程的学习，使学生认识到计量地理在地理学研究中的地位和作用，使学生掌握计量地理学的基本理论和方法，学会针对“整体性”和“大容量”数据所表征的复杂地理问题来进行分析，能够从地理系统的整体性出发，综合考虑地理系统各要素与环境之间的相互作用的性质、强度与趋势，模拟各种人类活动对地理系统的影响，以便控制人类的生产活动，实现对地理系统的最优调节。

（三）教学内容

计量地理学概述，地理数据及其采集与预处理，地理学中的经典统计分析方法，AHP 决策分析方法，随机型决策分析方法，空间统计分析初步，地理网络分析，投入产出分析方法，线性规划方法，多目标规划方法。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要求：

计量地理学的形成和发展，计量地理学中的数学方法概述，对计量地理学的评价，计量地理学的应用。

教学时数：

2 学时

教学内容：

第一节 计量地理学的形成和发展（0.5 学时）

现代地理学发展史上的计量运动，计量地理学的发展阶段，计量地理学在中国的发展。

第二节 计量地理学中的数学方法概述（0.5 学时）

简述计量地理学中使用的主要数学方法。

第三节 对计量地理学的评价（0.5 学时）

简述计量地理学的优点与缺点。

第四节 计量地理学的应用（0.5 学时）

主要应用方面，应用中应该注意的几个问题。

考核要求：

要求学生掌握计量地理学的发展趋势、评价以及在地理学中的应用方法。

第二章 地理数据及其采集与预处理

教学要求：

地理数据的类型，地理数据的基本特征，地理数据的采集与处理，地理数据的统计处理，地理数据分布的集中化与均衡度指数。

教学时数：

6 学时

教学内容：

第一节 地理数据的类型（1 学时）

空间数据，属性数据。

第二节 地理数据的基本特征（1 学时）

数量化、形式化与逻辑化，不确定性，多种时空尺度，多维性。

第三节 地理数据的采集与处理（1 学时）

地理数据的采集，地理数据的处理。

第四节 地理数据的统计处理（2 学时）

统计整理，几种常用的统计指标与参数，应用实例。

第五节 地理数据分布的集中化与均衡度指数（1 学时）

罗伦次曲线与集中化指数，基尼系数，锡尔系数。

考核要求：

要求学生了解地理数据的类型与特征，掌握地理数据预处理与常用的统计指标与指数。

第三章 地理学中的经典统计分析方法

教学要求：

相关分析，回归分析，时间序列分析，主成分分析，系统聚类分析，判别分析，趋势面分析，马尔可夫预测方法。

教学时数：

18 学时

教学内容：

第一节 相关分析（2 学时）

地理相关的概念，变量之间的关系，两要素间及多要素间相关程度的度量。

第二节 回归分析（4 学时）

回归分析概述，一元线性地理回归模型的建立，一元线性回归方程的方差分析，一元线性回归模型的显著性检验，一元非线性地理回归模型的建立。

第三节 时间序列分析（3 学时）

简单时间序列分析，时间序列的趋势分析，时间序列的季节变动分析。

第四节 主成分分析（4 学时）

主成分分析的基本原理、计算步骤及应用实例。

第五节 系统聚类分析（1 学时）

聚类分析概说，聚类分析的数据处理，距离的计算，系统聚类的主要方法，计算类之间距离的统一公式，实例分析。

第六节 判别分析（1 学时）

判别分析概述，判别分析的原理，判别分析的步骤，实例。

第七节 趋势面分析（1 学时）

趋势面分析的一般原理，趋势面模型的适度检验，趋势面分析应用实例。

第八节 马尔可夫预测方法（2 学时）

相关基本概念，马尔可夫预测法。

考核要求：

要求学生掌握常用数学方法的数学原理、地理学中的应用以及实现软件的实现。

第四章 AHP 决策分析方法

教学要求：

AHP 决策分析的基本原理与计算方法，AHP 决策分析方法应用实例。

教学时数：

4 学时

教学内容：

第一节 AHP 决策分析的基本原理与计算方法（2 学时）

基本思想，基本步骤，计算方法，对 AHP 方法的简单评价。

第二节 AHP 决策分析方法应用实例（2 学时）

甘肃省两西地区扶贫开发战略决策定量分析，兰州市主导产业选择的决策分析，晋陕蒙三角地区综合开发治理战略决策分析。

考核要求：

要求学生掌握 AHP 方法的原理、计算方法以及在地理学问题中的应用。

第五章 随机型决策分析方法

教学要求：

随机型决策问题，风险型决策方法，非确定型决策方法。

教学时数：

4 学时

教学内容：

第一节 随机型决策问题（1 学时）

决策的基本概念，随机型决策问题。

第二节 风险型决策方法（2 学时）

最大可能法，期望值决策法及其矩阵运算，树型决策法，灵敏度分析法，效用分析法。

第三节 非确定型决策方法（1 学时）

乐观法，悲观法，折衷法，等可能性法，后悔值法。

考核要求：

要求学生掌握随机性决策分析方法的原理、计算方法以及在地理学问题中的应用。

第六章 空间统计分析初步

教学要求：

探索性空间统计分析，地统计分析方法。

教学时数：

4 学时

教学内容：

第一节 探索性空间统计分析（2 学时）

基本原理与方法，应用实例。

第二节 地统计分析方法（2 学时）

基本原理，应用实例。

考核要求：

要求学生掌握地理学空间统计分析方法的原理、实现方法以及在地理学问题中的应用。

第七章 地理网络分析

教学要求：

地理网络的图论描述，最短路径与选址问题，最大流与最小费用流。

教学时数：

6 学时

教学内容：

第一节 地理网络的图论描述（2 学时）

地理网络的图论描述，地理网络的测度。

第二节 最短路径与选址问题（2 学时）

最短路径的含义及算法，中心点及中位点选址问题。

第三节 最大流与最小费用流（2 学时）

最大流问题及其求解方法，最小费用流及其求解方法。

考核要求：

要求学生掌握地理网络分析方法的原理、实现方法以及在地理学问题中的应用。

第八章 投入产出分析方法

教学要求：

投入产出模型的基本原理，区域经济活动的投入产出模型，资源利用与环境保护的投入产出分析。

教学时数：

4 学时

教学内容：

第一节 投入产出模型的基本原理（1 学时）

实物型投入产出模型，价值型投入产出模型。

第二节 区域经济活动的投入产出模型（2 学时）

区域内外联系的投入产出模型，区域之间的投入产出模型。

第三节 资源利用与环境保护的投入产出分析（1 学时）

基于投入产出分析的资源利用模型，环境保护的投入产出分析。

考核要求：

要求学生掌握投入产出分析方法的原理、实现方法以及在地理学问题中的应用。

第九章 线性规划方法

教学要求：

线性规划及其单纯形求解方法，线性规划的对偶问题。

教学时数：

3 学时

教学内容：

第一节 线性规划及其单纯形求解方法（2 学时）

线性规划的数学模型，线性规划的标准形式，线性规划的解及其性质，线性规划问题的求解方法，应用实例。

第二节 线性规划的对偶问题（1 学时）

对偶问题的提出，原问题与对偶问题的关系，对偶单纯形法。

考核要求：

要求学生掌握线性规划方法的原理、实现方法以及在地理学问题中的应用。

第十章 多目标规划方法

教学要求:

多目标规划及其求解，多目标规划应用实例。

教学时数:

3 学时

教学内容:

第一节 多目标规划及其求解（2 学时）

多目标规划模型及其非劣解，以目标规划方法为代表的求解技术。

第二节 多目标规划应用实例（1 学时）

土地利用问题，生产计划问题，投资问题。

考核要求:

要求学生掌握线性规划方法的原理、实现方法以及在地理学问题中的应用。

三、参考书目

- 1、徐建华，《计量地理学》，高等教育出版社，2006 年第一版。
- 2、徐建华，《现代地理学中的数学方法》，高等教育出版社，2002 年第二版。
- 3、韦玉春，《地理建模原理与方法》，科学出版社，2005 年第一版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

本课程基于多媒体教室的教学设备，采用多媒体课件，使用多媒体教学技术进行讲授。

全球变化

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生了解当前全球变化研究的基本思想和最新研究进展，掌握全球变化的概念、过程和驱动力，以及人类对全球变化的适应和全球变化的研究方法，强调地球系统各部分在全球变化过程中的彼此联系，以及全球变化与人类的相互作用，并重点介绍影响我国现代环境特征的重大历史环境演变事件，长期人类活动对环境的影响，以及未来全球变暖背景下我国环境变化的趋势及影响等。

（三）教学内容

以全球变化对环境的影响以及人类的响应为中心，系统介绍全球变化的概念，主要过程与驱动力，主要研究方法和途径，过去、近现代和未来的变化特征及影响，并探讨全球变化对我国的影响和响应。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 地球系统与全球变化

教学要点：

地球系统；全球变化与全球变化研究；全球变化研究的历史、现状和趋势。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 地球系统（0.5 课时）

地球系统的划分；地球系统的不同时间和空间尺度。

第二节 全球变化与全球变化研究（0.5 课时）

全球变化的科学内涵、全球变化研究的主要内容；全球变化研究的意义。

第三节 全球变化研究的历史、现状和趋势（1 课时）

早期的认识；科学的全球变化研究的起步；科学的全球变化研究的发展；全球变化研究的兴起；

全球变化的国际研究计划；我国的全球变化研究。

考核要求：

让学生熟悉国际上全球变化研究的主要科研及流派；了解全球变化研究的历史、现状和趋势。

第二章 全球变化的主要过程与驱动力

教学要点：

全球变化的主要过程；全球变化的驱动力；全球变化的概念模式。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 全球变化的主要过程（1 课时）

气候系统与水文循环过程；固体地球系统与岩石圈循环过程；生态系统与生物地球化学循环过程；人类生态系统与人类活动过程。

第二节 全球变化的驱动力（1 课时）

驱动全球变化的地球外力因素；驱动全球变化的地球内力因素；全球变化中的人文因素；地球系统内部的反馈作用与全球变化。

第三节 全球变化的概念模式（1 课时）

几十至几百年尺度变化的概念模式；几千至几十万年尺度变化的概念模式；几百万年以上尺度变化的概念模式。

考核要求：

让学生熟悉全球变化的主要过程；了解全球变化的驱动力及驱动因素；理解全球变化的概念模式。

第三章 全球变化的影响及人类的响应

教学要点：

全球变化对人类的影响；人类对全球变化的适应。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 全球变化对人类的影响（1 课时）

全球变化影响的主要途径及主要部门；全球变化影响的层次；全球变化的敏感区和易受影响的地区。

第二节 人类对全球变化的适应（1 课时）

对待全球变化的不同态度；全球变化影响的评估；全球变化的对策。

考核要求：

让学生理解全球变化对人类的影响；人类对全球变化的适应。了解感知与适应的常规研究方法。

第四章 全球变化研究的主要途径

教学要点：

过去全球变化的重建；全球变化的动态监测；全球变化的模拟。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 过去全球变化的重建（1 课时）

基本假设；环境属性信息；空间和时间位置信息；重建过去全球变化的主要步骤。

第二节 全球变化的动态监测（1 课时）

观测的主要内容；观测的技术手段。

第三节 全球变化的模拟（1 课时）

气候模式与气候模拟；生态模式与植被和生态系统动力学模拟；碳循环模式；气候变化评价模型。

考核要求：

让学生熟悉过去全球变化的重建方法；了解全球变化的动态监测系统；了解全球变化的模拟方法和模型。

第五章 全球自然环境的形成与演化

教学要点：

主要圈层的演化；全球自然环境的演化。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 主要圈层的演化（1 课时）

地壳的演化；大气和海洋的演化；生命的进化；生态系统的演化及生物与环境的相互作用。

第二节 全球自然环境的演化（2 课时）

无机自然地理环境时期；古海洋自然地理环境时期；古自然地理环境时期；古自然地理环境向现代自然环境迅速过渡时期；现代自然地理环境时期的特征。

考核要求：

让学生熟悉主要圈层的演化过程；理解全球自然环境的演化的过程及驱动机制。

第六章 新生代衰落与第四纪全球变化

教学要点：

新生代衰落；第四纪冰期-间冰期变化；冰期-间冰期之间的转换机制；最后冰期最盛期的环境；人类的演化与环境。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

第一节 新生代衰落（1 课时）

降温与第四纪冰期的来临；早化趋势；自然地带分异的复杂化。

第二节 第四纪冰期-间冰期变化（1 课时）

转换过程的不对称性；环境要素变化的协同性；状态转换过程中的时滞现象；快速变换事件。

第三节 冰期-间冰期之间的转换机制（1 课时）

冰盖和海冰反馈；大气温室气体的反馈与气溶胶反馈；大洋传送带的变化；火山活动的作用。

第四节 最后冰期最盛期的环境（1 课时）

全球性降温与冰盖扩展；西风带加强与高纬度自然带的退缩；全球海面下降与海洋过程变化；全球干旱化与环境的重大改变。

第五节 人类的演化与环境（1 课时）

人类的出现与发展；采集-狩猎者对环境的影响。

考核要求：

让学生识记新生代衰落；第四纪冰期-间冰期变化；冰期-间冰期之间的转换机制；最后冰期最盛期的环境；分析讨论人类的演化与环境的关系。

第七章 全新世及近 2000 年的全球变化

教学要点：

全新世的气候变化与环境的响应；全新世人与环境的相互作用；2000 年来的环境变化及其影响。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

第一节 全新世的气候变化与环境的响应（2 课时）

气候变化；冰川与海洋状况变化；湖泊演变与河流调整；植被的迁移与演化。

第二节 全新世人与环境的相互作用（1 课时）

海岸地区环境演变的影响与人类适应；撒哈拉地区畜牧业文化的兴起；农业革命及其对环境的影响；文明古国兴衰和游牧文化兴起的环境背景。

第三节 2000 年来的环境变化及其影响（2 课时）

中世纪温暖期和小冰期；人类活动对环境的影响；历史时期气候变化的影响与人类的适应。

考核要求：

让学生识记全新世的气候变化与环境的响应；全新世人与环境的相互作用；2000 年来的环境变化。

第八章 近现代全球变化

教学要点：

全球气候系统的变化；生态系统的变化。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 全球气候系统的变化（1 课时）

大气圈组成成分的变化；温度和降水变化；气候变化的自然原因；海平面变化。

第二节 生态系统的变化（2 课时）

森林生态系统的变化；生物多样性的变化；荒漠化。

考核要求：

让学生了解解全球气候系统的变化、生态系统的变化的现有研究成果。

第九章 未来全球变化及其影响

教学要点：

全球气候变化预测；全球气候变化的可能影响；全球海平面变化及其可能影响；未来全球变化的复杂性与不确定性。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

第一节 全球气候变化预测（1 课时）

温室气体浓度；增温的预测；降水或干湿的预测。

第二节 全球气候变化的可能影响（1 课时）

对陆地生态系统的可能影响；对农业生产的影响；对淡水资源的影响。

第三节 全球海平面变化及其可能影响（1 课时）

海平面变化的预测；可能的影响。

第四节 未来全球变化的复杂性与不确定性（2 课时）

CO₂ 排放与吸收；全球增温的变化；气候模式本身的缺陷；气候变化的速率。

考核要求：

让学生了解全球气候变化预测；全球气候变化的可能影响；全球海平面变化及其可能影响；未来全球变化的复杂性与不确定性，具有一定的全球变化预测问题的思辨能力。

第十章 全球变化对中国的影响及其响应

教学要点：

板块运动与巨地形格局的形成对环境演变的影响；第四纪冰期-间冰期旋回的表现；人类活动对自然环境的影响；全球变暖的可能影响。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

第一节 板块运动与巨地形格局的形成对环境演变的影响（1 课时）

青藏高原隆升与现代地貌轮廓的形成；现代季风的形成演变及自然带的调整与三大自然区的出现。

第二节 第四纪冰期-间冰期旋回的表现（1 课时）

海陆变迁及边缘海性质的改变；冬、夏季风环流的彼此消长与自然带的变迁。

第三节 人类活动对自然环境的影响（1 课时）

原始农业土地利用格局的形成与演变；传统农业开发与农耕区扩展；现代土地利用/土地覆盖变化；对温室气体排放的贡献。

第四节 全球变暖的可能影响（2 课时）

20 世纪以来的变暖；全球变暖与我国未来环境及可能影响；中世纪暖期和全新世暖期—未来情景参照；对策和措施。

考核要求：

让学生识记运动与巨地形格局的形成对环境演变的影响；第四纪冰期-间冰期旋回的表现；了解人类活动对自然环境的影响；全球变暖的可能影响。

三、参考书目

- 1、朱诚主编，全球变化科学导论（第三版），科学出版社，2012
- 2、殷永元、王桂新主编，全球气候变化评估方法及其应用，高等教育出版社，2004

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

文化地理学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生明确文化地理学的主要研究内容，掌握世界各种文化现象的地理规律，从而提高学生的文化地理素养和逻辑思维能力，以便从更高层次分析世界政治经济发展格局的变化及其与文化地理背景之间的内在联系。

（三）教学内容

国家的起源与职能；宗教的产生与传播；民族和种族的习俗；语言的地理分布；民间文化与流行文化的特点；农业景观文化；城市的产生和职能；商业网点的布局；人口的理论动向；人们居住地的选择。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

地理学的发展；文化地理学研究的主要课题。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 地理学的发生、发展与分科

地理学的产生与发展；地理学的分科。

第二节 文化地理学研究的对象与主要课题

文化地理学的研究对象；文化地理学研究的主要课题。

第二章 世界上的人口

教学要点：

世界人口分布的特征；人口理论和人口迁移；人口生态学研究的内容；人口景观。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 世界人口的分布

人口密度及其分布；出生率分布；死亡率分布；世界人口的增长；人口年龄与性别金字塔图。

第二节 人口的变化与迁移

人口的历史变化；人口过度论；人口的迁移。

第三节 人口生态学

环境影响；环境感知；人口对环境的影响；文化对人口的综合作用。

第四节 人口景观

密集型农村聚落；分散型农村聚落；半聚集型农村聚落。

第三章 政治地理

教学要点：

政治文化区；主要地缘政治学说的内涵；宗教、语言、民族、种族与政治地理。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 政治文化区

政治地理上的机能文化区；政治地理上的形式文化区。

第二节 政治事物的扩散

通过移民的扩散；独立运动的扩展扩散；国内政治事件的扩散。

第三节 政治生态关系

马汉的海权理论；麦金德的“陆心”学说；“生存空间”理论；斯皮克曼的“陆缘学说”；柯恩的“多级世界”模型。

第四节 政治地理中的文化作用

宗教；语言；种族与民族；共同的历史经历；国家力量的衡量。

第五节 政治景观

边界的特征；政府权利的象征。

第四章 语言地理

教学要点：

语言区的划分与语系分布；语言的扩散特点；自然及人文地理环境与语言的关系。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 语言区

印欧语系；汉—藏语系；闪—含语系；乌拉尔—阿尔泰语系；非洲语系；马来—波利尼西亚语系；其他语系。

第二节 语言的扩散与发展

英语；汉语扩散与各地方言的关系；语言迁移扩散与人口迁移；语言的等级扩散；语言的扩散与民族迁移；印欧语系与汉语扩散的不同结果。

第三节 语言生态学

环境和词汇；环境对语言的保护作用；环境在语言传播中的作用。

第四节 人文因素与语言的关系

语言与政治的关系；多语言国家；单一语言国家；移民与语言的关系；民族和社会与语言的关系。

第五节 语言景观

西方国家的地名景观；中国的地名景观。

第五章 宗教地理

教学要点：

世界主要宗教的基本情况；宗教文化区的形成、传播与景观特征；宗教与社会、经济、文化活动；宗教景观。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 几种主要宗教的基本情况

基督教；伊斯兰教；佛教；民族宗教；自然宗教。

第二节 宗教文化区

形式文化区；机能文化区。

第三节 宗教的扩散

民族宗教的传播；世界性宗教的传播；扩散方式；宗教传播中的障碍。

第四节 宗教生态学

宗教的自然观；宗教的起源圣地、寺庙与环境；宗教节日。

第五节 宗教与文化因素的关系

宗教与农业；宗教中的禁食；宗教与捕鱼；宗教性旅游与朝拜圣地；宗教与职业；宗教与政治；宗教与语言和教育。

第六节 宗教景观

寺庙建筑；墓地；宗教与聚落；宗教地名。

第六章 民间文化与流行文化

教学要点：

文化区的概念及类型；文化的扩散特点；文化的综合作用；民间文化与流行文化。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 文化区

美国和加拿大东部文化区；音乐文化区；体育文化区；电视文化区；乡土文化区；文化区等级。

第二节 文化扩散

民间文化的扩散；流行文化的扩散。

第三节 文化生态学

民间文化与环境的关系；流行文化与环境的关系。

第四节 文化的综合作用

威士忌酒与赛车；音乐的文化综合；体育与社会及文化环境的关系；流行文化与通讯媒介的关系；流行文化中的民间文化。

第五节 文化景观中的民间文化与流行文化

民间文化中的建筑景观；流行文化景观。

第七章 种族和民族地理

教学要点：

种族与民族的区别与联系；种族与民族的地理分布；种族与民族的迁移及其社会效应；地理环境对种族与民族的影响；文化的整合作用。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 种族和民族的分布及迁移

人种的分布；地理人种的分布；民族的特点与分布；来自亚洲的美洲印第安人；非洲黑人在美洲；西班牙人与葡萄牙人在拉丁美洲；英国人和法国人在北美洲；美国城乡的其他民族的移民。

第二节 环境生态作用

环境与肤色；血型；身体的有关特征与环境；环境与民族的关系。

第三节 文化的整和作用

普韦布洛人与拉普人；澳大利亚人与新西兰人；拉丁美洲人；美国人。

第四节 种族文化景观

城市中的唐人街；乡村里的阿米什社区；芬兰人的蒸汽浴室；其他种族的文化景观。

三、参考书目

- 1、王恩涌，文化地理学导论，高等教育出版社，1989
- 2、胡兆量，中国文化地理概述，北京大学出版社，2001
- 3、赵 荣、李同升，陕西文化景观研究，西北大学出版社，1999
- 4、司徒尚纪，广东文化地理，广东人民出版社，1993
- 5、曾昭璇，人类地理学概论，科学出版社，1999
- 6、王恩涌等，人文地理学，高等教育出版社，2000

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

旅游地理学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生明确旅游业在国民经济和社会发展中的重要作用，掌握旅游资源评价的主要方法和旅游资源开发与规划的基本原理；提高学生分析问题和解决问题的能力，培养研究型与应用型相结合的复合型人才，并为后续的专业学习打下坚实的基础。

（三）教学内容

旅游地理学的研究对象与内容；国内外旅游地理学的发展与趋势；旅游者行为特征；旅游需求预测；旅游资源开发与评价；环境、交通与旅游业发展；旅游区划与规划；旅游业对社会经济发展的影响。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

旅游地理学的研究对象与内容；旅游地理学的学科体系。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 旅游地理学的研究对象

闲暇、游憩和旅游的概念；旅游地理学的研究对象。

第二节 旅游地理学的研究内容

旅游地理学的研究内容；研究内容简析。

第三节 旅游地理学与相关学科的关系

与地理学科的关系；与旅游学科的关系；与其它学科的关系。

第二章 旅游地理学发展简史

教学要点：

国内外旅游地理学发展的历史回顾；国内外旅游地理学发展趋势。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 国外旅游地理学发展历史回顾

二战以前的旅游地理学；二战之后至 60 年代初的旅游地理学；60 年代中以后的旅游地理学。

第二节 国外旅游地理学发展趋势

研究视野和研究内容的拓展；理论与实用研究并重；多学科不断融合；新技术手段的广泛应用。

第三节 中国旅游地理学的发展

古代旅游知识的积累；现代旅游地理学的发展。

第四节 中国旅游地理学的发展趋势

基本概念的研究与应用；研究内容的扩展；研究方法的改进；研究方式的多元化。

第三章 旅游者行为

教学要点：

旅游者的概念；旅游动机；旅游决策行为；旅游者的空间行为特征；旅游行为研究的重要意义。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 旅游者

国际上的定义；中国对游客的定义；旅行者分类。

第二节 旅游者的旅游动机及活动行为层次

旅游需求分析；旅游动机及其种类；旅游动机的激发；旅游者的旅游活动行为层次。

第三节 旅游者的决策行为

影响决策的主要因素；普雷德度假者决策行为矩阵；旅游距离决策模型；旅游决策过程。

第四节 旅游者的空间行为

大尺度旅游空间行为；中、小尺度旅游空间行为。

第五节 旅游者行为研究的实践意义

资源个体评价；独特性、共性和近邻效应；旅游线路的设计和宾馆选址。

第四章 旅游需求预测

教学要点：

影响旅游需求的要素分析；旅游需求的时空分布特征；旅游需求预测模型。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 影响旅游需求的要素

影响旅游需求的要素；旅游需求预测资料的获取。

第二节 旅游需求的时空分布集中性

旅游需求的时间分布集中性；旅游需求的空间分布集中性。

第三节 旅游需求预测模型

趋势外推模型；结构模型；仿真模型；定性模型；四种模型的相关关系。

第四节 趋势外推模型

简单回归分析；时间序列模型。

第五节 引力模型

引力模型的发展；旅游研究中的引力模型及其发展；实例分析。

第六节 特尔菲法

概述；特尔菲法的工作步骤；实例分析。

第五章 旅游资源和旅游地评价

教学要点：

旅游资源和旅游地的概念；旅游资源和旅游地的分类；旅游资源和旅游地的体验性评价、技术性评价和综合性评价。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 基本概念和理论基础

旅游资源；旅游地；评价的理论基础。

第二节 旅游资源和旅游地分类

旅游资源的分类；旅游地的分类。

第三节 旅游资源和旅游地的体验性评价

一般体验性评价；美感质量评价。

第四节 旅游资源的技术性评价

气候的适宜性评价；地形的适宜性评价；资源要素组合的技术性评价。

第五节 旅游地和旅游资源的综合性评价

菲什拜因—罗森伯格模型；评估的基本内容和方法中国观赏旅游地评价模型。

第六章 旅游地生命周期与空间竞争

教学要点：

旅游地生命周期理论及应用；旅游地空间竞争。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 旅游地生命周期理论

巴特勒的旅游地生命周期理论；旅游地生命周期理论评述。

第二节 旅游地生命周期理论的应用

具有广阔旅游市场的国际级旅游地；具有区域旅游市场的国家级旅游地；喀斯特洞穴旅游地。

第三节 旅游地空间竞争

旅游地空间竞争的理论解释；名山旅游地的空间竞争；喀斯特石林旅游地的空间竞争。

第七章 城市旅游与主题公园

教学要点：

城市旅游概述；城市游憩商业区；主题公园的概念、类型、特点及布局影响因素。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 城市旅游概述

城市旅游研究的起源和定义；城市旅游研究的内容；城市旅游（资源）吸引体系。

第二节 城市游憩商业区（RBD）

RBD 概念；RBD 与 CBD 的关系；城市 RBD 的功能及意义；城市 RBD 的类型。

第三节 主题公园的概念、类型和特点

基本概念；主题公园的类型；主题公园的特点。

第四节 主题公园布局的影响因素

客源市场和交通条件；区域经济发展水平；城市旅游感知形象；空间聚集和竞争；决策者行为；影响因素系统分析。

第八章 旅游环境容量

教学要点：

国内外旅游环境容量研究的概况；旅游环境容量的概念体系、量测标准和量测方法；旅游环境容量在旅游规划和管理中的具体应用。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 研究进展概述

国外研究概况；中国研究概况。

第二节 旅游环境容量的概念体系

基本容量；非基本容量。

第三节 旅游环境容量的量测

基本空间标准；旅游资源容量和旅游感知容量的量测；生态容量的测定，经济发展容量的测定；旅游地容量的测定。

第四节 旅游环境容量在旅游规划和管理中的应用

饱和、超载与旅游污染；超载与旅游空间分流；实例分析。

第九章 旅游交通

教学要点：

旅游交通的概念、层次和特性；旅游交通运输类型；旅游交通建设中应注意的问题。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 旅游交通概述

旅游交通的概念；旅游与交通的关系；旅游交通的层次和特性。

第二节 旅游交通运输类型

交通运输成本和价格；旅游交通运输类型；旅游者对旅游交通运输方式的选择。

第三节 索道建设问题

索道建设的利弊；索道规划建设的原则。

第十章 旅游区划

教学要点：

旅游区划的目的、意义和原则；中国旅游资源、旅游季节气候、旅游地理和旅游文化区划。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 旅游区划的目的、意义和原则

旅游区的概念和特性；旅游区划的类型；旅游区划的目的和意义；旅游区划的原则；中国旅游区划研究现状。

第二节 中国旅游资源区划

区划原则；区划方法；区划指标；区划方案。

第三节 中国大陆地区旅游季节气候区划

区划原则和方法；区划指标；区划方案。

第四节 中国旅游地理区划

区划原则和方法；区划方案。

第五节 中国旅游文化区划

华北区；长江中下游流域；华南区；西南区；东北区；内蒙古西北区；青藏高原区。

第十一章 旅游开发的区域影响

教学要点：

旅游对区域的经济影响；旅游对区域的环境影响；旅游对区域的社会影响；旅游对区域的文化影响。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 旅游对区域的经济影响

旅游业的经济特性；旅游与经济发展；旅游与收支平衡；旅游与就业；旅游与税收；旅游与经济结构；旅游对区域经济的消极影响；关于旅游总收入和旅游增加值。

第二节 旅游对区域的环境影响

旅游与环境的关系；旅游与环境的共生关系；旅游对自然环境的影响；旅游对人文环境的影响。

第三节 旅游对区域的社会影响

旅游地居民态度；示范效应；新殖民主义；旅游和社会道德；旅游与宗教；旅游与语言；旅游与健康。

第四节 旅游对区域的文化影响

旅游与文化的变更和交流；旅游与文化的物质形式；旅游业和文化的非物质形式；文化优越感。

第十二章 旅游规划

教学要点：

国内外旅游规划的发展；旅游发展规划；旅游地规划；旅游线路设计；旅游宾馆（酒店）选址。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 旅游规划概述

国外旅游规划研究的发展；国内旅游规划（研究）的发展；旅游规划的层次和内容；旅游规划和组成要素。

第二节 旅游发展规划

区域旅游发展类型；旅游发展规划框架结构。

第三节 旅游地规划

旅游地规划内容；丹霞山规划的主要内容。

第四节 旅游线路设计

旅游线路设计的理论框架；中国旅游线路设计述评。

第五节 旅游宾馆（酒店）选址

旅游宾馆宏观选址；旅游宾馆微观选址。

三、参考书目

- 1、保纪刚、楚义芳，旅游地理学（第二版），高等教育出版社，1999
- 2、王大悟、魏小安主编，新编旅游地理学，上海人民出版社，1998
- 3、楚义芳主编，旅游的空间经济分析，陕西人民出版社，1992
- 4、黄辉实，旅游经济学，同济大学出版社，1990

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

景观生态学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

使学生了解景观生态学的发展历程，系统掌握景观生态学的理论、方法和应用。

（三）教学内容

景观生态学概念、发展历史和理论基础；景观的结构、生态过程和景观的动态变化；景观生态规划与设计；景观生态学的数量方法；景观生态学在生物多样性保护中的应用。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 景观生态学的概念与发展

教学要点：

景观的概念，景观生态学的概念，景观生态学的发展。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 景观的有关概念（2 学时）

景观的直观理解，不同学科对景观的理解，几个相关的概念。

第二节 景观生态学的主要概念（1 学时）

景观生态学的概念和内涵；景观生态学的学科地位。

第三节 景观生态学的发展历程（1 学时）

考核要求：

了解景观生态学的发展历程及学科地位，掌握景观、景观生态学的相关概念。

第二章 景观生态学的理论和核心

教学要点：

景观生态学的相关理论，景观生态学的核心内容。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 景观生态学的相关理论（8 学时）

系统论，等级理论；岛屿生物地理学理论，复合种群理论；渗透理论。

第二节 景观生态学的核心（2 学时）

格局和过程，尺度与尺度转换，格局、过程相互作用及其尺度依赖性。

考核要求：

理解景观生态学的核心内容，掌握岛屿生物地理学理论，复合种群理论等景观生态学基础理论的基本内容及其在生态系统和生物多样性保护中的应用。

第三章 景观格局与分析

教学要点：

景观发育，景观要素，景观格局特征，生态交错带与生态网络，景观格局指数，景观格局分析模型。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 景观要素及其发育（2 学时）

景观要素（斑块-廊道-基质）特征，景观要素发育过程及影响因素。

第二节 景观格局特征（2 学时）

斑块-廊道-基质模式，景观多样性，景观粒度和对比度，景观异质性，景观尺度性。

第三节 生态交错带与生态网络（2 学时）

景观边界与生态交错带，生态网络和景观连通性。

第四节 景观格局指数（2 学时）

斑块水平、类型水平和景观水平指数，分形理论及分维数。

第五节 景观格局分析模型（2 学时）

空间自相关分析，地统计分析。

考核要求：

了解景观要素的发育过程及影响因素、景观格局分析的常用模型，理解斑块-廊道-基质模式中各要素的确定原则，掌握景观多样性、景观异质性、景观连通性等概念的内涵、生态交错带的特征及在生态保护中的重要作用、景观格局指数的内涵及生态学意义。

第四章 景观生态过程

教学要点：

景观中的物种运动；景观中水分和养分的迁移；景观中的人为和文化过程；干扰的景观生态效应。景观格局与生态过程。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 景观中的物种运动（1 学时）

景观中物种流动的方式；景观中的动物运动；景观中的植物传播。

第二节 景观中水分和养分的迁移（2 学时）

景观中水分和养分的运动形式，景观格局与水分和养分的运动。

第三节 景观中的人文过程（2 学时）

景观利用过程；景观改造过程；景观融合过程。

第四节 干扰的景观生态效应（3 学时）

干扰类型；干扰的性质；干扰的景观生态效应。

第五节 景观格局与生态过程（2 学时）

景观格局和生态过程耦合研究；“源”、“汇”景观格局与生态过程。

考核要求：

了解景观中物种运动和水分、养分的运动形式，掌握景观格局与水分、养分运动的相互作用、景观中各人文过程的基本特征、干扰的类型、性质及景观生态效应，理解“源-汇”理论在景观格局与生态过程相互作用关系研究中的应用。

第五章 景观动态与模拟

教学要点：

景观稳定性，景观变化的驱动因子，景观变化对生态环境的影响，景观变化的动态模拟。

教学时数：

7 学时。

教学内容：

第一节 景观稳定性（3 学时）

生态学范式及其变迁；景观稳定性评价方法，熵——一种新的世界观。

第二节 景观变化的驱动因子（1 学时）

自然驱动因子；人为驱动因子；景观变化驱动因子的识别。

第三节 景观变化对生态环境的影响（2 学时）

景观变化对局地 and 区域气候的影响；景观变化对土壤的影响；景观变化对水的影响；景观变化对生物多样性的影响；不合理景观变化带来的生态环境问题。

第四节 景观变化的动态模拟（1 学时）

景观动态模拟内容与步骤；景观动态分析与模拟模型；景观变化模拟的发展趋势。

考核要求：

了解生态学范式及其变迁过程、景观变化的自然和人文驱动因子、景观变化动态模拟的常用模型，掌握景观稳定性的定义、特征及评价方法、景观变化对区域气候、土壤、水、生物多样性的影响。

第六章 景观生态规划

教学要点：

景观生态规划与设计的发展；景观生态规划；景观生态设计。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 景观生态规划与设计的发展（2 学时）

景观生态规划与设计的内涵；景观生态规划的发展。

第二节 景观生态规划（2 学时）

景观生态规划的概念；景观生态规划的原则；景观生态规划的步骤；景观生态规划的类型；景观生态规划的应用。

第三节 景观生态设计（2 学时）

景观生态设计的概念；景观生态设计原理；景观生态设计的步骤；景观生态设计类型。

考核要求：

了解景观生态规划与设计的概念及发展，掌握景观生态规划和设计的原则、步骤、类型及其在生态保护和土地利用中的应用。

第七章 景观生态学与生物多样性保护

教学要点：

生物多样性；景观格局与生物多样性；景观生态学与自然保护区设计。

教学时数：

7 学时。

教学内容：

第一节 生物多样性（1 学时）

生物多样性的概念；生物多样性的保护需求。

第二节 景观格局与生物多样性（3 学时）

斑块与生物多样性；廊道与生物多样性；基质与生物多样性；景观格局多样性与物种多样性。

第三节 景观生态学与自然保护区设计（3 学时）

自然保护区设计的景观生态学原理；自然保护区设计；自然保护区景观结构设计案例研究。

考核要求：

了解生物多样性的概念及保护需求，理解并掌握斑块、廊道、基质、景观格局多样性与生物多样性的关系、景观生态学原理在自然保护区设计中应用。

三、参考书目

- 1、肖笃宁、李秀珍等编著，《景观生态学》，科学出版社，2010（第二版）。
- 2、傅伯杰、陈利顶等编著，《景观生态学原理及应用》，科学出版社，2011（第二版）。
- 3、邬建国编著，《景观生态学—格局、过程、尺度与等级》，高等教育出版社，2007（第二版）。
- 4、郭晋平，周志期 编著，《景观生态学》，中国林业出版社，2007。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

环境地球化学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

本课程主要讲授环境地球化学的研究内容、方法及其应用，包括原生地球化学环境与人体健康、现代污染物环境地球化学、全球变化环境地球化学、环境工程地球化学。旨在学生学习了本课程后，基本能掌握环境地球化学的基本研究内容、方法、研究现状、发展趋势和该学科在解决环境问题中的作用与贡献，并对全球变化及人类可持续发展等问题有所了解。最终达到启迪学生认识环境地球化学在自然科学发展和解决人类面临的重大环境问题方面的重要作用，激发学生的学习兴趣，并培养他们独立思考和综合分析问题、并学会解决实际问题的科研方法和能力。

（三）教学内容

本课程通过介绍环境地球化学的基本原理、主要研究内容和方法以及发展历史，使同学们了解和掌握该课程的基本概况（主要研究内容、一般研究方法和研究现状）。在此基础上着重叙述全球变化这一地学界广泛关注和研究的热点问题，进而阐述环境地球化学在该问题研究中的作用和贡献，特别是过去全球变化信息提取的研究。同时，就原生地球化学环境与人类健康的关系、现代污染物环境地球化学、环境工程地球化学等问题进行介绍。此外，关于上述问题研究过程所涉及的基础地球化学原理作简要介绍。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

熟知环境地球化学的研究对象、内容、方法、任务和特点，了解该课程的发展简史，进而掌握环境地球化学新进展、发展动态和发展趋势。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 环境地球化学的概念（1 学时）

环境地球化学的研究对象、内容、方法、任务和特点

第二节 环境地球化学的发展简史（1 学时）

环境地球化学的发展简史，研究现状及发展趋势

考核要求：

让学生了解环境地球化学的发展简史，明确其产生背景、发展阶段和发展趋势。

第二章 原生地球化学环境与人体健康

教学要点：

化学元素与人体健康的关系，引起生物地球化学地方病的原因及有毒物质的生物化学效应以及我国地方病高发区的环境地球化学特征。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 元素与人体健康（2 学时）

人体中元素的分布形式，人体元素与地球化学环境

第二节 几类典型原生地球化学环境问题（4 学时）

原生地球化学环境元素丰缺与地方病，原生环境中的氟与人类健康，原生环境中的砷与人类健康，原生环境中的硒与人类健康，原生环境中的碘与人类健康

考核要求：

了解人体元素与地球化学环境的联系，掌握地球化学环境与人类发生地方性疾病的关系，熟悉常见的地方性疾病的基本表现。

第三章 现代污染物环境地球化学

教学要点：

现代污染物的主要类型，典型的无机污染物，典型的挥发性有机物，典型的持久性有机污染物，典型的新兴有机污染物。

教学时数：

9 学时。

教学内容：

第一节 现代污染物的主要类型（2 学时）

现代污染物分类，典型的挥发性有机物，典型的新兴有机污染物

第二节 典型的持久性有机污染物（4 学时）

有机氯农药，多氯联苯，二噁英，多环芳烃

第三节 典型的重金属污染物（2 学时）

汞，砷，铅，镉，铬

第四节 污染物的源解析（1 学时）

化学质量平衡法，多元统计模型，分子标记物，稳定同位素

考核要求：

让学生理解现代污染物的主要类型，熟悉有机氯农药、多氯联苯、二噁英、多环芳烃等典型的持久性有机污染物，明确典型的环境公害事件产生原因。

第四章 全球变化环境地球化学

教学要点：

全球变化科学提出的历史背景，当前全球变化研究中的主要问题，过去全球变化信息提取研究中的地球化学研究基本方法与原理及其对不同信息载体研究过程的应用。

教学时数：

14 学时。

教学内容：

第一节 全球变化科学（2 学时）

全球变化的概念，全球变化研究中的问题，全球变化的主要过程，全球变化的驱动力，中国在全球变化中的作用

第二节 过去全球变化的地球化学重建——冰芯（4 学时）

冰川的分布，成冰作用，冰芯在古气候研究中的基本方法与实例

第三节 过去全球变化的地球化学重建——石笋（2 学时）

喀斯特地貌的分布和形成，洞穴石笋与古气候变化研究实例

第四节 过去全球变化的地球化学重建——树轮（2 学时）

树轮研究的基本原理，树轮信息反映环境变化研究实例

第五节 过去全球变化的地球化学重建——黄土（2 学时）

黄土及黄土中古土壤地球化学特征，黄土主要气候代用指标研究实例

第六节 过去全球变化的地球化学重建——深海沉积物（2 学时）

大洋钻探的发展，深海沉积物有孔虫与古气候变化研究实例

考核要求：

让学生理解全球变化研究的概念，了解全球变化研究的主要问题以及中国在其中的地位和作用，掌握常见气候代用指标的类型和基本原理，熟悉冰芯、石笋、树轮、黄土、深海沉积物等指示环境变化的主要化学指标。

第五章 环境工程地球化学

教学要点：

环境工程地球化学的概念和特点，环境工程地球化学的基本原理与方法，环境工程地球化学的应用。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

第一节 环境工程地球化学的概念和特点（1 学时）

环境工程地球化学的概念，环境工程地球化学的特点

第二节 环境工程地球化学的基本原理与方法（2 学时）

降解与破坏，浓缩与吸附，隔离与封存，固定与转化

第三节 环境工程地球化学的应用（2 学时）

酸性矿山废水的环境工程地球化学防治，二氧化碳的地球化学捕捉

考核要求：

让学生理解环境工程地球化学的基本原理与方法，了解环境工程地球化学的典型应用案例。

三、参考书目

- 1、杨忠芳等，《现代环境地球化学》，地质出版社，1999。
- 2、戎秋涛，翁焕新编，《环境地球化学》，北京：地质出版社，1989。
- 3、张宏飞等，《地球化学》，北京：地质出版社，2012。
- 4、朱诚、谢志仁、李枫，《全球变化科学导论（第三版）》，北京：科学出版社，2012。
- 5、陈道公、支霞臣、杨海涛，《地球化学（第二版）》，合肥：中国科学技术大学出版社，2009。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

宝石鉴赏与文化

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

向学生普及珠宝的识别和鉴赏的基本实用知识和技能，使学生对宝石学的基本知识有一个比较系统、全面的了解和认识。通过对狭义宝石的学习使学生了解世界宝石的文化、艺术、历史、科学和技术。通过对中国古老的玉文化的品鉴使学生了解中国玉的文化、艺术、历史、科学和技术。此外该门课程还涉及政治、经济等学科内容。陶冶学生情操、提高学生的艺术修养和综合素质。

（三）教学内容

1. 了解珠宝与经济及生活的关系，学习珠宝知识的实际意义。
2. 了解和掌握宝石的一般概念、分类和评价标准。
3. 了解和掌握宝石物理性质和化学性质及其在鉴别中宝石中的意义。
4. 了解和掌握钻石、红宝石、蓝宝石、祖母绿、金绿猫眼和中低档宝石的基本性质、评价标准、重要产地。
5. 了解和掌握翡翠、软玉等宝石的基本性质、评价标准、重要产地。
6. 了解和掌握金银饰品知识。
7. 了解和掌握中国玉文化。
8. 了解和掌握珠宝的美学和文化。
9. 了解和掌握宝玉石的购买、佩戴和保养等知识。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授、野外实习、博物馆实习和珠宝店实习三结合。

二、本文

第一章绪论

教学要点：

对教学体系、内容、方法和要求进行介绍，使选修者对本课有一个总体的了解。

教学时数：

2 小时

教学内容：

珠宝首饰的文化和历史起源；珠宝首饰与现代文化生活；内容体系：宝石，玉石，珍珠，贵金属，美学和文化等五大主要内容；宝玉石的价值：宝玉石的商品价值、美学和艺术价值、货币价值；形成宝玉石的基本条件：美观、耐久、稀少、无害；课程的要求。

考核要求：对珠宝首饰学有一个基本的了解。

第二章宝玉石的化学和物理性质

教学要点：

区别几个重要的基本概念（石头与岩石，矿物与宝石，岩石与玉石）；宝玉石的化学性质（成分、结晶水、同质多象和类质同象）；晶体；宝玉石的光学性质（折射率、透明度、光泽、色散、发光性；猫眼、星光、变彩；致色原因及主要的致色离子类型）。

教学时数：

10 小时

教学内容：

第一节几个概念的区别（石头与岩石；矿物与宝石；岩石与玉石）；宝玉石的化学组成：常见的化学组成（自然元素、硫化物、氧化物、含氧盐），结晶水，同质多象和类质同象（2 学时）

第三节晶体（空间格子，晶体的性质，晶体的对称性，胶体），（2 学时）。

第四节宝玉石的力学性质（硬度、解理和断口、韧性和脆性；密度；其它（导热、导电、压电、静电、放射和磁性等），（2 学时）

第五节光学性质（折射率、透明度、光泽、色散、发光性；猫眼、星光、变彩；致色原因及主要的致色离子类型），（2 学时）。

第六节参观地质博物馆/校博物馆（1. 宝玉石物理性质的认识；2. 常见宝石和玉石类矿物和岩石的认识），（2 学时）

考核要求：了解宝玉石的物理化学性质。

第三章 宝玉石的形成过程

教学要点：

内生火山作用、外生沉积作用和变质作用对宝玉石形成过程的影响。

教学时数：

2 学时。

教学内容：宝玉石的形成过程（火山的侵入和喷出作用形成的宝玉石；地表的风化、搬运、沉积和成岩作用形成的宝玉石；地下变质作用作用形成的宝玉石）（2 学时）

考核要求：了解三种形成宝玉石的地质过程特点。

第四章 宝玉石各论

教学要点：

宝石(钻石、红蓝宝石、祖母绿、石榴子石、碧玺、水晶)，玉石(翡翠、软玉)，其它玉石(欧泊、绿松石、寿山石、鸡血石、孔雀石)。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 钻石 (2 学时)

钻石的一般特征，质量评价，钻石的保养；钻石的形成，历史上的名钻。

第二节 中档宝石 (红、蓝宝石；祖母绿，海蓝宝石，金绿宝石。一般属性，质量评价)，(2 学时)。

第三节 低档宝石 (石榴子石、碧玺、托帕石、水晶、玉髓、玛瑙、欧泊)，一般属性，评价，形成，用途，(2 学时)。

第四节 翡翠，软玉，四大名玉，其它玉石 (寿山石、鸡血石、孔雀石)，一般属性，评价，形成，用途，(2 学时)。

第五节 实习 (玉石的认识) (2 学时)

考核要求：了解宝玉石的特征用途。

第五章珍珠

教学要点：

珍珠的特点，养殖，加工，用途，评价。

教学时数：

2 学时。

教学内容：珍珠的特点和评价；珍珠的养殖与加工；珍珠的保养；珍珠与美容保健 (2 学时)

考核要求：熟悉珍珠的特点和保养注意事项。

第六章贵金属

教学要点：

贵金属的类型、性质、用途。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 黄金：一般性质，K 金，金的产出；愚人金，试金石；金的用途。铂金：一般性质，用途。白银：一般性质，用途。贵金属的计量：Kg, g, mg, oz, lb, ect. (2 学时)

第二节 实习 (珠宝店) (2 学时)

考核要求：了解贵金属的特点用途。

第七章宝玉石的美学与文化

教学要点：

款式的多样性、变化性、时代性，不同文化背景下的美学标准，世界及中国的市场。

教学时数：

2 学时。

教学内容（讨论）：限定式款式；自由式款式；性格、爱好、经济条件、修养与珠宝首饰审美；不同地域和文化背景下的审美；中国与世界的珠宝市场；不同专业与珠宝首饰的联系；珠宝与人生、与财富。（2 学时）

考核要求：了解宝玉石的美学与文化。

三、参考书目

1. 孟祥振赵梅芳编著，宝石学与宝石鉴定，生活大学出版社，2012，第 2 版。
2. Lewis, T. A., Gemstones, Planet earth. Vol.10, Time, 1983, 第 1 版。
3. 郭守国主编，宝玉石学教程，科学出版社，1998，第 1 版。
4. 田树谷编著，珠宝千问，中国大地出版社，2004，第 1 版。
5. 何乃华编著，珍珠鉴赏，地质出版社，2001，第 1 版。
6. 阎一宏编著，宝石鉴赏，地质出版社，2001，第 1 版。
7. 奥岩著，翡翠鉴赏，地质出版社，2001，第 1 版。
8. 赵永魁孙风民著，玉器鉴赏与评估，地质出版社，2001，第 1 版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

1. 多媒体教学。
2. 部分章节师生互动讨论式教学。
3. 理论与实践相结合，加强实习实验。

冰冻圈概论

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过本课程学习使学生掌握冰冻圈的基本知识和基础理论，理解冰冻圈与气候系统其他圈层的相互作用、冰冻圈变化与可持续发展等问题。

（三）教学内容

冰冻圈与冰冻圈科学，冰冻圈的分类和地理分布，冰冻圈的形成和发育，冰冻圈内的气候环境记录，冰冻圈与其他圈层的相互作用，冰冻圈变化与可持续发展。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 引言

教学要点：

冰冻圈，冰冻圈科学。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节冰冻圈（1学时）

地球上的冰冻圈，冰冻圈的分类和数量特征，冰冻圈变化

第二节 冰冻圈科学（1学时）

冰冻圈科学的定义、内容和范畴，学科体系和研究方法，国际重大科学计划中的冰冻圈科学，冰冻圈科学在中国

考核要求：

掌握冰冻圈和冰冻圈科学的定义和范畴，熟悉冰冻圈科学的研究方法和科学体系，理解冰冻圈的研究意义。

第二章 冰冻圈的分类和地理分布

教学要点：

陆地冰冻圈的分类与分布，海洋冰冻圈的分类与分布，大气冰冻圈的分类与分布。

教学时数：

4学时。

教学内容：

第一节 陆地冰冻圈的分类与分布（2学时）

冰川与冰盖的分类与分布，冻土的分类与分布，积雪的分类与分布，河湖冰的分类与分布

第二节 海洋冰冻圈的分类与分布（1学时）

冰架与冰山的分类与分布，海冰的分类与分布，海底多年冻土的分布与分类

第三节 大气冰冻圈的分类与分布（1学时）

大气冰冻圈的分类，大气冰冻圈的分布

考核要求：

掌握冰冻圈的全球分布、组成与分类，熟悉冰川与冰盖、冻土、积雪、河湖冰的分类与分布，了解海洋冰冻圈和大气冰冻圈的分类与分布。

第三章 冰冻圈的形成和发育

教学要点：

冰冻圈形成与发育的条件，冰冻圈形成与发育的物理基础，积雪与固态降水的形成与发育，冰川（盖）的形成与发育，冻土的形成与发育，海冰的形成与发育，河湖冰的形成。

教学时数：

6学时。

教学内容：

第一节 冰冻圈形成与发育的物理基础（2学时）

冰冻圈表面能量平衡物理基础，冰冻圈表面的水量平衡物理基础，冰冻圈介质中的热量传输物理基础，冰冻圈物质平衡的物理基础，土壤中水分迁移/运动的物理机制

第二节 冰冻圈各要素的形成与发育（4学时）

积雪与固态降水的形成与发育，冰川（盖）的形成与发育，冻土的形成与发育，海冰的形成与发育，河湖冰的形成

考核要求：

理解冰冻圈形成与发育的物理基础，了解积雪与固态降水、冰川（盖）、冻土、海冰和河湖冰的形成。

第四章 冰冻圈内的气候环境记录

教学要点：

冰冻圈介质中的气候环境指标，冰芯记录，冻土记录，树木年轮记录。

教学时数：

8学时。

教学内容：

第一节 冰芯记录（4学时）

冰芯断代方法，极地冰盖记录，山地冰川记录

第二节 冻土记录（2学时）

冰楔记录，冻胀丘泥炭层记录

第三节 树木年轮记录（2学时）

寒区树木年轮记录的重大气候事件，寒区树木年轮记录的冰川末端进退，寒区树木年轮记录的冻土环境变化，树轮记录的积雪变化

考核要求：

掌握冰芯记录、冻土记录和树木年轮记录的基本研究方法。

第五章 冰冻圈与其他圈层的相互作用

教学要点：

冰冻圈与大气圈，冰冻圈与生物圈，冰冻圈与水圈，冰冻圈与岩石圈。

教学时数：

8学时。

教学内容：

第一节 冰冻圈与大气圈（2学时）

冰雪-反照率反馈机制，冰-气潜热和感热交换，冰-气动量交换，冰冻圈与气候相互作用案例研究

第二节 冰冻圈与生物圈（2学时）

冰冻圈与寒区生态，冰冻圈与寒区碳氮循环，极地海洋生物

第三节 冰冻圈与水圈（2学时）

冰冻圈与大尺度水循环，冰冻圈与海平面，冰冻圈与陆地水文

第四节 冰冻圈与岩石圈（2学时）

构造运动与冰期地表过程响应，冰川侵蚀、搬运与堆积作用，多年冻土与岩石圈表层

考核要求：

熟练掌握冰冻圈与大气圈、生物圈、水圈、岩石圈的相互作用。

第六章 冰冻圈变化与可持续发展

教学要点：

冰冻圈变化影响的评估方法与适应框架，冰冻圈变化影响的适应案例，冰冻圈灾害与风险评估，冰冻圈区重大工程建设，冰冻圈旅游，冰冻圈服务功能及其价值。

教学时数：

8学时。

教学内容：

第一节 冰冻圈变化影响的评估方法与适应框架（1学时）

脆弱性及其评估方法，冰冻圈变化的适应框架

第二节 冰冻圈变化影响的适应案例（1.5学时）

冰冻圈变化对水文-生态影响的适应案例，工程适应案例：青藏铁路适应多年冻土变化，规划适应案例：印北城镇水资源供给适应冰川变化，政策适应案例：瑞士旅游业适应阿尔卑斯山冰雪变化

第三节 冰冻圈灾害与风险评估（1.5学时）

灾害风险与风险管理，冰冻圈灾害风险评估

第四节 冰冻圈区重大工程建设（1.5学时）

寒区铁路、公路与冻土融沉，南水北调西线工程，冻土区输油管道，海冰区港口

第五节 冰冻圈旅游（1.5学时）

冰冻圈旅游内涵，冰冻圈旅游资源特点，国际冰冻圈旅游发展概况，冰冻圈旅游资源开发案例

第六节 冰冻圈服务功能及其价值（1学时）

考核要求：

理解冰冻圈变化影响的评估方法与适应框架，掌握冰冻圈变化影响的适应案例、冰冻圈灾害与风险评估、冰冻圈区重大工程建设、冰冻圈旅游、冰冻圈服务功能及其价值。

三、参考书目

- 1、秦大河，《冰冻圈科学概论》，科学出版社，2017。
- 2、谢自楚、刘潮海，《冰川学导论》，上海科学普及出版社，2010。
- 3、施雅风，《中国冰川与环境——现在、过去和将来》，科学出版社，2000。
- 4、叶尔绍夫，《冻土学原理》，兰州大学出版社，2016。
- 5、周幼吾等，《中国冻土》，科学出版社，2000。
- 6、曹梅盛等，《冰冻圈遥感》，科学出版社，2006。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

教学手段主要运用多媒体教学，课程采取的考核方式为：考查。期末考查成绩占 60%，平时成绩由课堂考勤、上课讨论、回答问题和作业构成，占 40%。

干旱区自然地理

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

本课程通过对中国干旱区自然地理环境的特征、形成与演变，区域分异规律，自然资源的分布与利用以及国土整治等方面的问题的介绍，使学生重点掌握中国自然地理的时空分布特征以及形成演变机制，明确在特定的资源与环境条件下，为实现区域可持续和谐发展的宜选取的区域开发方向和整治措施。并以中国地区为模板，培养学生归纳特定区域的自然地理特征，运用自然地理规律分析环境-资源-可持续发展相互关系的能力。

（三）教学内容

本书是在近 60 年来国内外对中国干旱区生态地理环境研究的最新动态和成果的基础上，分别论述了地质地貌、气候、水文水资源（包括地表水、地下水、积雪冰川冻土和干旱区湖泊）、干旱土壤和生物的特征，分析这些要素在干旱区生态地理环境中的地位和相互作用，引导学生确立自然地理环境整体性概念。本书特点是以综合视角观察和认识自然，进而实现人与自然的和谐共处。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

上篇 总论

第一章 绪论

教学要点：

干旱区的定义与中国干旱区的范围，考察研究的历史回，研究的意义和目的

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 干旱区的定义与中国干旱区的范围（0.5 学时）

第二节 考察研究的历史回顾（0.25 学时）

第三节 研究的意义和目的（0.25 学时）

考核要求：

让学生了解干旱区的范围，掌握干旱区研究历史进程以及干旱区研究的价值。

第二章 地理环境的基本特征及其形成背景

教学要点：

欧亚大陆中心的地理位置、高大山体与盆地相间的地貌格局、以内陆河流域为独立单元的水文水循环系统

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 欧亚大陆中心的地理位置（0.25 学时）

第二节 高大山体与盆地相间的地貌格局（0.25 学时）

第三节 独具特色的大山盆气候（0.25 学时）

第四节 以内陆河流域为独立单元的水文水循环系统（0.25 学时）

第五节 全球气候变化的中国干旱区响应（0.5 学时）

第六节 人类活动在干旱区自然环境演变中的作用（0.5 学时）

考核要求：

让学生掌握干旱区的自然地理特点，学会分析干旱区自然环境演变在全球变化中的作用和意义。了解人类活动对干旱区自然环境的影响。

第三章 地质基础与地貌特征

教学要点：

地貌的主体架构、地貌形成的主要因素

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 地貌的主体架构（0.25 学时）

第二节 地貌形成的主要因素（0.25 学时）

第三节 地貌类型及其特征（0.25 学时）

第四节 地质灾害（0.25 学时）

考核要求：

让学生了解干旱区的地质构造和构造演变过程，掌握干旱区现代地貌过程的演变基础和过程。熟悉干旱区主要的地貌类型分布规律。

第四章 气候

教学要点：

气候环境的主要背景及基本特征、主要气候要素、主要气象灾害、气候区划

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 气候环境的主要背景及基本特征（0.5 学时）

第二节 主要气候要素（0.5 学时）

第三节 主要气象灾害（0.25 学时）

第四节 气候区划（0.25 学时）

第五节 气候的未来情景（0.5 学时）

考核要求：

让学生了解干旱区气候环境的主要背景和主要气候特征；重点掌握干旱区气候要素的变化过程和特点，掌握预测未来气候的基本原理与方法。

第五章 地表水文与水资源**教学要点：**

基于水文特点的自然条件、陆地上独特的水文过程、内陆水循环与水量平衡

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 基于水文特点的自然条件（0.5 学时）

第二节 陆地上独特的水文过程（0.5 学时）

第三节 内陆水循环与水量平衡（0.5 学时）

第四节 河流的洪水与枯水（0.25 学时）

第五节 河流的泥沙特征（0.25 学时）

考核要求：

让学生掌握干旱区水文基本特点和主要区域的水循环规律，理解干旱区水资源的重要作用和意义。

第六章 地下水资源**教学要点：**

地下水形成的自然条件、浅层地下水的形成、分布与特征

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 地下水形成的自然条件（0.5 学时）

第二节 浅层地下水的形成、分布与特征（0.5 学时）

第三节 地下水资源评价（0.5 学时）

第四节 地下水资源的开发利用（0.5 学时）

第七章 主要水系与湖泊

教学要点：

额尔齐斯河(北冰洋)外流水系、内流(陆)水系、干旱区的湖

教学时数：

1 学时。

教学内容

第一节 额尔齐斯河(北冰洋)外流水系（0.25 学时）

第二节 内流(陆)水系（0.5 学时）

第三节 干旱区的湖泊（0.25 学时）

考核要求：

要求学生了解外流水系水文特点和干旱区内流水系与干旱区湖泊的主要水文特征及水文循环的意义。

第八章 植物地理

教学要点：

植物区系的基本特征、植被分类系统及主要植被类型特点、植被分布的地带性规律与植被区划

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 植物区系的基本特征（0.5 学时）

第二节 植被分类系统及主要植被类型特点（0.5 学时）

第三节 植被分布的地带性规律与植被区划（0.5 学时）

第四节 植物多样性保护与生态恢复（0.5 学时）

考核要求：

要求学生掌握植物区系的基本特征、植被分类系统及主要植被类型特点、植被分布的地带性规律与植被区划。

第九章 土壤地理

教学要点：

土壤形成的自然条件和人为作用、土壤形成过程、分类、类型、生态分区

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 土壤形成的自然条件和人为作用（0.5 学时）

第二节 土壤形成过程（0.5 学时）

第三节 土壤分类（0.25 学时）

第四节 土壤类型（0.25 学时）

第五节 土壤生态分区（0.5 学时）

考核要求：

要求学生掌握土壤形成的自然条件和人为作用、了解土壤形成过程、干旱区土壤分类、类型。

第十章 陆栖脊椎动物地理

教学要点：

陆栖脊椎动物地理特征、动物地理区划

教学时数：

1 学时。

教学内容

第一节 陆栖脊椎动物地理特征（0.5 学时）

第二节 动物地理区划（0.25 学时）

第三节 珍稀濒危陆栖脊椎动物（0.25 学时）

考核要求：

要求学生掌握陆栖脊椎动物地理特征，了解动物地理区划的原则和具体分区。

下篇 分论

第十一章 自然地理区划

教学要点：

区划原则和分类系统、两大地区(带)、9个自然区

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 自然地理区划工作的成就（0.5 学时）

第二节 对中国干旱区的认识（0.5 学时）

第三节 区划原则和分类系统（0.5 学时）

第四节 两大地区(带)（0.25 学时）

第五节 9 个自然区（0.25 学时）

考核要求：

要求学生系统掌握干旱地区区划原则和分类系统，了解两大地区(带)和 9 个自然区。

第十二章 阿拉善温带荒漠自然区

教学要点：

掌握阿拉善区位特色。

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 基本自然地理特征（0.5 学时）

第二节 资源环境特征（0.5 学时）

第三节 区位特色（0.5 学时）

第四节 生态恢复与保护（0.5 学时）

考核要求：

要求学生了解阿拉善地区基本自然地理特征，掌握自然资源和自然环境的基本属性和荒漠生态系统保护的重要意义。

第十三章 河西走廊荒漠自然区

教学要点：

基本自然地理特征源与环境

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 基本自然地理特征（0.5 学时）

第二节 资源与环境（0.5 学时）

第三节 区域开发史（0.5 学时）

第四节 区域可持续发展（0.5 学时）

考核要求：

要让学生掌握河西地理的历史地位、自然资源和自然环境的基本特点和区域发展的主要科学问题。

第十四章 阿尔泰—塔城森林草原自然区

教学要点：

区域主要自然地理特征、区域内部的差异性

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 自然地理概述（0.5 学时）

第二节 区域主要自然地理特征（0.5 学时）

第三节 区域内部的差异性（0.5 学时）

第四节 区域环境与可持续发展（0.5 学时）

考核要求：

要让学生掌握阿尔泰地区主要的自然环境特点和区域内部的差异性。学会区域对比分析方法。

第十五章 准噶尔盆地荒漠自然区

教学要点：

区域内部的差异性、资源与环境特点

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 基本自然地理特征（0.25 学时）

第二节 区域内部的差异性（0.5 学时）

第三节 资源与环境特点（0.5 学时）

第四节 自然保护区（0.25 学时）

第五节 环境现状（0.25 学时）

第六节 区域可持续发展（0.25 学时）

考核要求：

要求学生对准噶尔盆地的自然地理环境特殊性有深刻认识，了解并掌握区域内部差异的特点和分异的原因。

第十六章 伊犁—巴音布鲁克中天山自然区

教学要点：

区域内部的差异性、资源与环境特点

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 天山山系构造演化概述（0.5 学时）

第二节 中天山及山间盆地（0.25 学时）

第三节 亚洲中部典型的山地层状地貌（0.25 学时）

第四节 生物气候环境（0.25 学时）

第五节 “山地水乡”景观（0.25 学时）

第六节 适应全球气候变暖的生物工程（0.25 学时）

第七节 生态系统的服务功能（0.25 学时）

考核要求：

要求学生深刻理解伊犁河谷和中天山的构造演化历史和现代自然环境特点，了解区域生态系统服务功能和主要的生态工程。

第十七章 哈密(戈壁)荒漠自然区

教学要点：

区域内部的差异性、资源与环境特点

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 自然地理环境的基本特征（1 学时）

第二节 资源与环境（0.5 学时）

第三节 人类活动对荒漠—绿洲的影响（0.5 学时）

考核要求：

让学生了解哈密盆地的自然地理环境特征和自然资源利用现状；人类改造自然的成就。

第十八章 吐鲁番盆地荒漠自然区

教学要点：

区域内部的差异性、资源与环境特点

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 地理位置（0.5 学时）

第二节 典型自然特征（0.5 学时）

第三节 自然特色与人文景观（0.5 学时）

第四节 绿洲文化（0.25 学时）

第五节 区域可持续发展（0.25 学时）

考核要求：

让学生理解并掌握吐鲁番盆地的自然景观特征和绿洲文明的发展特点和区域可持续发展问题。

第十九章 塔里木盆地极端干旱荒漠自然区

教学要点：

区域地理环境特征、区域环境问题

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 自然地理环境概述（0.5 学时）

第二节 区域地理环境特征（0.5 学时）

第三节 区域环境问题（0.5 学时）

第四节 区域可持续发展（0.5 学时）

考核要求：

让学生掌握塔里木盆地的自然环境演化历史和特征，重点学会分析区域环境问题的方法。把握区域可持续发展要点。

第二十章 库姆塔格—敦煌荒漠自然区

教学要点：

自然环境基本特征、资源与环境

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 自然环境基本特征（1 学时）

第二节 资源与环境（0.5 学时）

第三节 资源开发与保护（0.5 学时）

考核要求：

让学生掌握库木塔格与敦煌自然环境的异同点和自然资源开发的主要特点与差异。深刻理解自然环境保护的价值与意义。

三、参考书目

1. 陈曦主编，《中国干旱区自然地理》，科学出版社，2010，第 1 版。
2. 赵松乔，《中国干旱地区自然地理》，科学出版社，1985，第 1 版。
- 3.《Dry lands environmental management and development》，Beaumont P. London: Rutledge, 1993。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

地理科学前沿

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

使学生初步了解地理科学的性质、方法论、科学和实践意义、基本理论、学习方法，为地理专业的后学学习打下基础，指导后续专业学习。

（三）教学内容

共分七章内容：第一章 地理科学的基本问题，第二章 地理系统的空间结构，第三章 地理科学的基本价值，第四章 地理科学的发展历程，第五章 地理学的学科体系与主要理论流派，第六章 地理学的研究方法，第七章 地理学研究前沿与进展。

（四）教学时数

36 学时

（五）教学方式

课堂讲授

二、本文

第一章 地理科学的基本问题

教学要点：

什么是地理学，地理科学的研究对象、学科性质和地理科学的学科特征。

教学时数：

2 学时

教学内容：

第一节 地理与地理科学（0.5 学时）

地理学的中西起源和概念内涵，地理科学与其他学科的区别。

第二节 地理学的研究对象（0.5 学时）

地理科学的研究对象，研究对象的内涵与特征。自然地理现象，人文地理现象，自然人文现象，人文自然现象。

地理学的学科性质

学科的综合交叉特征，自然科学、人文社会科学和工程技术科学交叉的综合性学科；核心议题是关注地表环境结构和空间结构以及人与环境相互作用的关系。

第三节 地理学的学科特征（1 学时）

从地理学的基本特征和学科属性揭示地理学的综合性、区域性、动态性、软科学性、工程性等特点，强调地理学的四个传统。

考核要求：

让学生了解什么是地理学，掌握地理科学的研究对象、学科性质和地理科学的学科特征。

第二章 地球系统的空间结构

教学要点：

地球系统的空间结构和空间特点；地域分异规律以及对人类自然社会的影响；区位理论的农业区位论、工业区位论、中心地理论等相关理论。

教学时数：

4 学时

教学内容：

第一节 地理空间结构（1 学时）

地理空间的构成要素，地理空间结构的基本形态和要素，地理空间结构和物质流、能量流、信息流的关联，地理空间结构与人类社会。

第二节 地域分异规律（1.5 学时）

纬度地带性、经度地带性、垂直地带性；水平地带性和垂直地带性因素对人类生物学的影响。

第三节 区位理论（1.5 学时）

区位理论产生的背景及意义，地理学中区域的内涵与特点，农业区位论，工业区位论，市场区位论，中心地理论。

考核要点：

让学生系统了解地球系统的空间结构和空间特点；掌握地域分异规律以及对人类自然社会的影响；系统掌握区位理论的农业区位论、工业区位论、中心地理论等相关理论。

第三章 地理科学的基本价值

教学要点：

让学生掌握地理科学的哲学价值，科学价值，应用价值，教育价值和地理科学基本价值的实现途径。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 地理科学的哲学价值（0.5 学时）

地理学在哲学研究中的地位和作用，地理哲学思辩，地理学研究方法对哲学研究的启迪。人文地理学的哲学思潮。

第二节 地理科学的科学价值（0.5 学时）

地理大发现以及地理科学的发展对近代科学的巨大贡献；地理科学整体观对当前重大人口、资源、环境问题解决的意义。地理学基本规律的作用，地理学重大理论的突破。

第三节 地理科学的应用价值（0.5 学时）

地理科学既有的应用价值，地理科学潜在的应用价值。

第四节 地理科学的教育价值（0.25 学时）

地理学与个人教育，地理学与国际、环境和发展教育。

第五节 地理科学价值的实现途径（0.25 学时）

地理科学的价值关系，地理科学价值实现的机制和途径。

考核要点：

学生掌握地理科学的哲学价值、科学价值、应用价值、教育价值和地理科学基本价值的实现途径。

第四章 地理学发展历程**教学要点：**

古代地理学，近代地理学，现代地理学；

教学时数：

18 学时。

教学内容：**第一节 古代地理学（6 学时）**

西方古代地理学：古希腊地理学的成就与贡献以及主要地理学家，西方中世纪地理学，地理大发现的目的、地理大发现重要事件、地理大发现原因、地理大发现意义。中国古代地理学：秦汉以前，秦汉—明清时期，广泛的地理实践，丰富的地理著作和地理典籍，先进的测量绘图技术。古代地理学思想。

第二节 近代地理学（6 学时）

近代地理学的创立：成就，著述，人物，考察探险活动，科学贡献；西欧北美近代地理学：英国，法国，美国；俄罗斯及前苏联近代地理学；中国近代地理学：发展历程，人物，学术思想，科学贡献。

第三节 现代地理学（6 学时）

理论革命与计量革命：舍费尔对例外主义方法论的挑战，理论革命与计量革命的形成与发展；行为革命的产生与地理学中行为的研究；生态思潮产生的背景与地理学中的生态思潮；统一地理学思潮；信息革命。现代地理学的特征。

考核要点：

掌握古代地理学、近代地理学、现代地理学的发展、代表人物、学术思想及科学贡献。

第五章 地理科学的学科体系与主要流派

教学要点：

地理学的学科体系；地理学的主要理论流派。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 地理学的学科体系（1 学时）

地理学学科体系不同历史阶段的划分以及现代地理学科体系特征。

第二节 地理学的主要理论流派（1 学时）

近代和现代地理学中的区域学派代表人物和主要思想；景观学派的形成发展、代表人物和主要思想；环境生态学派的形成和思想影响；空间学派的代表人物、主要思想和影响；社会学派的特征与影响。

考核要点：

掌握地理学的主要理论流派、代表人物和主要思想。

第六章 地理学的研究方法

教学要点：

地理学的方法论；地理学的一般科学方法；地理学研究方法。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 地理学的方法论（1 学时）

例外主义、逻辑实证主义、人本主义、结构主义和后现代主义对地理学思维的影响。现代地理科学方法论的新思维。

第二节 地理学一般科学方法（0.5 学时）

科学思维方法；地理科学研究的一般过程。

第三节 地理学研究方法（0.5 学时）

传统地理学研究方法：地图方法，地理调查方法。地理学的现代研究手段：遥感，地理信息系统，全球定位系统，地理实验与地理模拟。

考核要点：

了解地理学的方法论；地理学的一般科学方法；地理学研究方法。

第七章 地理科学的研究前沿

教学要点：

当代地理学主要趋向与前沿领域。

教学时数：

4 学时

教学内容：

第一节 当代地理学主要趋向与前沿领域（2 学时）

当代地理学主要趋向；自然地理学前沿领域；人文—经济地理学前沿领域；地理信息科学前沿领域。

第二节 中国地理学前沿领域进展（2 学时）

自然地理学成就、进展与趋势；经济地理学进展与趋势；城市与社会文化地理学进展与趋势；地理信息科学进展与趋势。

考核要点：

了解当代地理学主要趋向与前沿领域；。

三、参考书目

1. 潘玉君，地理科学导论，高等教育出版社，2009.7。
2. 白光润，地理科学导论，高等教育出版社，2006.1。
3. 黄润华译，地理学与生活，世界图书出版公司，2013.7。
4. 蔡运龙译，地理学经典解读，商务印书馆，2011.1。
5. 蔡运龙译，哲学与人文地理学，商务印书馆，2000.1。
6. 王恩涌，地理学是什么，北京大学出版社，2008.5。
7. 唐晓峰译，地理学与地理学家，商务印书馆，1999.4。
8. 索尔•科恩，地缘政治学：国际关系的地理学，上海社会科学出版社，2011.5。
9. 蔡运龙，地理学：科学地位与社会功能，科学出版社，2012.9。
10. 蔡运龙，地理学方法论，科学出版社，2011.9。
11. 苏珊·汉森，改变世界的十大地理思想，商务印书馆，2009.9。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

地理文献阅读与写作

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

使学生获得一定的文献信息收集、整理、加工与利用能力，以利其课程论文或毕业论文的顺利完成；同时，促进大学生的信息意识、信息价值、信息道德与信息安全等信息素质观念的形成与发展，提高学生学习、研究和创新能力，以便更好地适应当今知识经济时代，满足信息社会的需要。

（三）教学内容

文献检索与科技论文写作课程是一门融理论、方法、实践于一体，能激发大学生创新意识和培养创新能力的科学方法课。具体内容包括各种文献特点与分布，传统文献检索工具的编排组织规则和使用方法，电子文献检索技术，国内外著名的题录、文摘或索引数据库、引文数据库、全文数据库的特点及使用方法，文献的合理使用，学术论文的写作规范、撰写方法以及投稿技巧等。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 文献信息检索概述

教学要点：

让学生了解文献及其概念分类。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

熟悉文献及其概念分类等

第一节 文献信息基本知识（2 学时）

主要讲授文献及其相关概念、属性和分类；基本概念和知识点；文献的概念及其与文献相关的其他概念文献有哪些属性？文献是如何进行分类的？

第二节 文献信息检索（2 学时）

主要讲授文献信息检索的涵义、类型和基本原理；了解检索语言及其类型；掌握文献信息检索的途径、方法和步骤。基本概念和知识点

第三节 文献信息检索工具（1学时）

主要讲授文献信息检索工具的概念、特点与分类；检索工具的常见类型介绍；检索工具的结构和刊名缩写、音译问题。

考核要求：

要让学生了解文献及信息检索的相关概念和检索工具的分类。

第二章 普通文献检索工具

教学要点：

使学生了解检索工具。

教学时数：

3学时。

教学内容：

熟悉常用检索工具

第一节 中文文献及检索体系概况（1学时）

第二节 中文检索工具（1学时）

第三节 《全国报刊索引》的检索（1学时）

考核要求：

要让学生了解普通文献检索工具。

第三章 特种文献的检索

教学要点：

使学生了解不同资源文献检索的特点。

教学时数：

2学时

教学内容：

第一节 科技报告（0.5学时）

主要讲授科技报告的类型；国内科技报告及其检索；国外科技报告及其检索；获取科技报告原文的方法。

第二节 会议文献及其检索（0.5学时）

主要讲授会议与会议文献；国内会议文献检索工具；国外会议文献检索工具；原文获取。

第三节 标准文献的检索（0.5学时）

主要讲授标准文献基础知识；标准文献的分类；中国标准文献检索；国外标准文献检索。

第四节 学位论文及其检索（0.5学时）

主要讲授学位论文简介；学位论文的检索。

考核要求：

要让学生了解不同资源文献检索的特点。

第四章 专利文献的检索

教学要点：

使学生了解专利文献的检索方法。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 专利文献及其利用概述（1 学时）

主要讲授专利文献的概念、特点和类型；专利文献的编排结构；国际专利分类法；英国德温特分类系统；专利文献的检索与利用所面临的问题。

第二节 中国专利文献的检索（2 学时）

主要讲授中国专利概况；中国专利文献的编排结构；中国专利文献的编号体系；中文专利文献手工检索；中国专利文献的计算机检索。

主要讲授德温特印刷型专利检索工具简介；《世界专利索引》；德温特印刷型检索工具的检索方法与途径；外国专利文献网上检索系统和数据库。

考核要求：

要让学生了解专利文献检索的特点。

第五章 EI 的检索

教学要点：

使学生了解 Ei 的网络检索方法。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 概述（1 学时）

主要讲授《工程索引》简介；Ei 的发展及 Ei 中国；Ei 产品的出版类型；Ei 来源期刊的层次。

第二节 Ei 主题词表（1 学时）

主要讲授《工程标题词表》；《工程信息词表》；《工程信息叙词表》；课题的主题词标引方法。

第三节 Ei 的网络检索（1 学时）

主要讲授 Ei 数据库的发展；Ei 工程信息村；Ei 数据库及其核心与外围文献的识别；Compendex 数据库的检索方法。

考核要求：

要让学生了解 Ei 的网络检索特点。

第六章 《科学文摘》与 INSPEC 数据库的检索

教学要点：

要让学生了解印刷版 SA 的检索方法、INSPEC 数据库的检索。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 概述（0.5 学时）

主要讲授沿革；出版特点；SA 的内容。

第二节 印刷版 SA 的编排结构与著录（0.5 学时）

主要讲授 SA 期刊；累计索引。

第三节 SA 叙词表和课题的叙词标引方法（1 学时）

主要讲授《科学文摘叙词表》的结构、作用；课题的叙词语言标引方法。

第四节 印刷版 SA 的检索方法（1 学时）

主要讲授分类途径；主题途径；其他途径。

第五节 INSPEC 数据库的检索（1 学时）

主要讲授数据库简介；检索字段；检索方法；检索结果处理；检索历史及个性化服务。

考核要求：

要让学生了解印刷版 SA 的检索方法、INSPEC 数据库的检索特点。

第七章 引文索引

教学要点：

要让学生了解 SCI 与 SSCI 的编排结构和检索方法

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 引文索引概述（1 学时）

主要讲授引文索引的概念；引文索引的编制原理；引文索引的作用和意义。

第二节 印刷版 SCI 与 SSCI 简介（2 学时）

主要讲授印刷版 SCI 与 SSCI 的编排结构；印刷版 SCI 与 SSCI 的检索方法。

主要讲授 Web of Science；中国科学引文数据库；中文社会科学引文索引数据库。

考核要求：

要让学生了解印刷版 SCI 与 SSCI 的编排结构和检索方法、引文索引网络数据库的检索。

第八章 计算机网络检索基础

教学要点：

要让学生了解计算机网络检索文献信息的方法

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 计算机网络检索技术及其实现（1 学时）

主要讲授布尔逻辑组配检索技术；截词技术；词位限定检索技术；限制检索。

第二节 检索词选择原则与检索的步骤（1 学时）

主要讲授选择检索词的原则；检索的步骤。

第三节 网上事实和数据的检索（1 学时）

主要讲授主要的网络型工具书举例。

考核要求：

要让学生了解计算机网络检索技术实现的原理、掌握计算机网络检索文献信息的方法。

第九章 国外全文数据库的检索

教学要点：

要让学生了解国外主要全文数据库的内容及检索方法

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 EBSCO 系列数据库（1 学时）

主要讲授数据库简介；选择数据库；检索方法；检索结果处理；检索算符说明。

第二节 Springer Link 全文数据库（1.5 学时）

主要讲授数据库简介；登陆 SpringerLink；检索；检索结果；浏览。

第三节 ScienceDirect 全文电子期刊数据库（1.5 学时）

主要讲授数据库介绍；SDOL 数据库的检索方法；检索技术；检索结果处理。

考核要求：

要让学生了解国外主要全文数据库的内容及检索方法。

第十章 中文全文数据库的检索

教学要点：

使学生了解中文数据库的检索方法。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 中国期刊全文数据库（1 学时）

主要讲授数据库简介；数据库检索方法。

第二节 中文科技期刊数据库（全文版）（1 学时）

主要讲授数据库简介；选择检索方式；检索方法；检索结果显示及下载。

第三节 电子图书数据库（1 学时）

主要讲授电子图书与电子图书馆；超星数字图书馆；书生之家电子图书。

考核要求：

要让学生掌握中国期刊全文数据库、电子图书数据库的检索方法。

第十一章 文献利用与论文写作

教学要点：

使学生了解文献的合理使用。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 学术规范（0.5 学时）

主要讲授学术道德规范；学术法律规范；学术引文规范；写作技术规范。

第二节 文献的合理使用（1 学时）

主要讲授合理使用概述；传统文献的合理使用；电子文献的合理使用；学术造假与剽窃。

第三节 学术论文的撰写（1 学时）

主要讲授学术论文概述；学术论文的编写格式；数字的使用规则；图表的设计和制作原则；中图分类号和文献标识码的选取。

第四节 学术论文的投稿（0.5 学时）

主要讲授国际学术成果发表制度；投稿与审稿结果的处理；学术论文成功发表的策略；二次发表与一稿多投。

考核要求：

要让学生了解学术道德规范、法律规范及引文规范、掌握写作技术规范并合理使用文献

以及学习学术论文成功发表的策略。

三、参考书目

- 1、American Library Association. Presidential Committee on Information Literacy: Final Report[R/OL]. [2006-05-25]. <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/whitepapers/presidential.htm>.
- 2、OWUSU-ANSAH E K. Information Literacy and the Academic Library: A Critical Look at a Concept and the Controversies Surrounding It[J]. Journal of Academic Librarianship, 2003, 29(4).
- 3、SNOWDEN K. Increasing your chances of successful publication in research journals: An insider's guide[PPT/DK]. A lecture by Kate Snowden from Emerald Group Publishing Ltd in Shanghai library. 2006.6.2.
- 4、夏淑萍，邓珞华，计算机文献检索，武汉大学出版社，2005。
- 5、符绍宏，雷菊霞，邓瑞丰等，因特网信息资源检索与利用，清华大学出版社，2005。
- 6、高祀亮，顾海明，李德成等，科技信息检索，国防工业出版社，2005。
- 7、肖珑，张春红，苏玉华等，数字信息资源的检索与利用，北京大学出版社，2003。
- 8、徐庆宁，陈树年，邵卫东，信息检索与利用，华东理工大学出版社，2004。
- 9、朱江岭，虚拟图书馆与网上信息检索，海洋出版社，2005。
- 10、穆安民，科技文献检索实用教程，重庆大学出版社，2003年第2版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

人口地理学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生掌握研究人口地理学的基本理论和方法，了解人口现象的特点、规律及问题，认识当前人口问题的严峻性，树立人口忧患意识，培养学生分析问题和解决问题的能力。

（三）教学内容

运用人口学的基本理论，从地理学的角度，研究人口发展过程和人口现象的空间表现形式及其地域差异，以及它们与各种自然的和人文的环境因素之间的相互联系及相互制约关系。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

人口地理学的学科性质；人口地理学的研究内容；人口地理学的发展概况。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 人口地理学的学科性质和内容

人口地理学的学科性质；人口及相关要素组成的若干子系统；人口地理学的研究内容。

第二节 人口地理学的发展概况

人口地理学的发展阶段与学科体系形成；人口地理学的发展特点。

第二章 人口的发展

教学要点：

世界人口发展的阶段及特点；各大洲及中国的人口发展与变迁；人口与自然及社会经济发展的关系；理想适度人口。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 世界和中国人口发展简史

世界人口发展的三个阶段；各大洲人口的变迁；中国人口的发展。

第二节 人口与可持续发展

人口与社会、经济、资源、环境的协调；人口与自然资源；人口与食物和营养；人口与生态环境；资源承载力、人口容量和人口压力；理想适度人口。

第三章 人种、民族和种族

教学要点：

人种、民族、种族及其相关概念；世界上的人种类型及其分布；世界上的民族和语言；世界上的宗教。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 人种类型及其分布

三大人种的划分；人种的形成；现代人种类型结构和分布；“种族不平等论”的伪科学性。

第二节 民族、语言与宗教

民族的形成与发展；世界的民族结构和民族语言；中国的民族结构和少数民族人口状况；世界宗教。

第四章 人口再生产和转变

教学要点：

人口再生产概述；出生人口和死亡人口分析；人口出生率和死亡率变动的地区差异；人口再生产类型、特点及其转变。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 人口再生产概述

人口再生产的内涵；人口再生产的特点；人口再生产的影响因素。

第二节 出生人口分析

分析出生人口的主要指标；影响人口出生率和生育率的主要因素；世界人口出生率的变动及其地区差异；中国人口出生率的变动及其地区差异。

第三节 死亡人口分析

分析死亡人口的主要指标；影响人口死亡水平的主要因素；世界人口死亡水平的变动及其地区差异；中国人口死亡水平的变动及其地区差异。

第四节 人口再生产类型及其转变

人口再生产类型的划分；人口再生产类型的转变；稳定人口或现代静止人口的实现。

第五章 人口的结构

教学要点：

人口性别构成和年龄构成和职业构成的概念；世界和中国人口年龄构成、性别构成和职业构成的特点；影响人口性别构成、年龄和职业的因素；人口性别构成、年龄构成和职业构成对社会经济发展的影响及发展趋势。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 人口的性别结构

概述；影响人口性别结构的因素；世界人口的性别结构；中国人口的性别结构。

第二节 人口的年龄结构

人口年龄结构的度量和划分；制约人口年龄结构的因素；人口年龄结构对社会经济发展的影响；世界人口的年龄结构；中国人口的年龄结构。

第三节 人口的职业结构

概述；影响职业结构的因素；职业结构对社会经济发展的影响；职业结构的发展趋势。

第六章 人口素质

教学要点：

人口素质的涵义及其重要性；反映人口素质的主要指标；人口身体素质的影响因素及其地区差异；人口文化素质的影响因素及其地区差异；人口素质的社会经济意义。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 概述

人口素质的涵义及其重要性；反映人口素质的主要指标。

第二节 人口的身体素质和文化素质

人口身体素质的进化及存在问题；人口身体素质的地区差异；影响人口身体素质的主要因素；世界人口文化素质的演进及其社会经济意义；影响人口文化素质的主要因素和分布差异；中国人口的文化素质。

第七章 人口的地域分布

教学要点：

人口地域分布的概念和度量；人口地域分布的一般规律和趋向性；世界和中国人口分布格局；影响人口地域分布的主要因素。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 人口地域分布的概念和度量

人口地域分布的概念；人口地域分布的度量。

第二节 人口地域分布的一般规律和趋向性

人口地域分布的一般规律；人口地域分布的趋向性。

第三节 世界人口和中国人口分布大势

世界人口分布大势；中国人口分布大势。

第四节 影响人口地域分布的主要因素

自然环境；生产力发展水平和生产布局特点；历史、社会和政治因素。

第八章 城镇人口与乡村人口

教学要点：

城乡人口的差异及其统计口径；世界和中国人口的城镇化；城乡人口的变动、分布和结构特征。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 城乡人口的差异及其统计口径

城乡人口的差异的形成和特点；城乡人口统计口径问题和外国的实践；中国城乡人口统计口径的演变。

第二节 世界和中国人口的城镇化

城镇化的涵义及其发展的一般规律；世界人口的城镇化；中国人口的城镇化。

第三节 城乡人口的变动、分布和结构特征

城镇人口变动的途径；城市人口规模分布；城镇内部人口密度；乡村人口和乡村聚落。

第九章 人口的迁移和流动

教学要点：

人口迁移的相关概念、基础理论和主要模式；人口迁移的选择性和移民特征；国际人口的迁移和流动；中国人口的迁移和流动。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 导论

定义和分类；理论和模式；形成机制或主要影响因素；社会经济影响；通勤。

第二节 人口迁移的选择性和移民特征

性别与迁移；年龄与迁移；文化程度与迁移；迁移流向选择与人口迁移圈；人口迁移与距离的关系。

第三节 国际人口的迁移和流动

发展的几个阶段；永久性国际移民；劳动力输出；难民。

第四节 中国人口的迁移和流动

中国历史人口迁移简要分析；新中国人口的迁移和流动；关于未来人口迁移发展的思考。

第十章 人口地理学研究的技术方法

教学要点：

人口预测；人口地图；人口遥感估算；人口地理信息系统。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 人口预测

人口预测的作用；数学函数预测方法；因素预测方法；城镇人口预测。

第二节 人口地图

人口分布图；人口密度图；人口结构图；人口变动图；组合地图。

第三节 人口遥感估算

用建成区面积估算；利用土地利用类型估算；利用住宅数估算；多光谱遥感数据估算。

第四节 人口地理信息系统

设计目标；建立过程；总体结构与功能模块；功能与特色；应用举例。

三、参考书目

- 1、张善余，中国人口地理，商务印书馆，1997。
- 2、张善余，人口垂直分布规律和中国山区人口合理再分布研究，华东师范大学出版社，1996。
- 3、张天路，民族人口学，中国人口出版社，1989。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

使用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

土地资源与土地评价

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过对土地资源构成要素、土地类型、土地资源分类的学习，掌握土地资源划分和野外调查的方法，并且通过对土地潜力评价、适宜性评价、经济评价原理的学习，掌握各类土地评价工作的步骤与方法，能够运用现代遥感技术、GIS 技术制作土地资源类型图和土地评价图。

（三）教学内容

土地资源构成要素；土地类型与土地利用类型划分；土地资源调查；土地潜力评价；土地适宜性评价；土地经济评价等。

（四）学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

土地的概念与性质；土地资源与土地评价研究的内容与研究简史。

学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 土地的概念与性质

土地的概念；土地的性质。

第二节 土地资源与土地评价的内容

土地资源研究的内容；土地评价研究的内容。

第三节 土地资源与土地评价的研究简史

国外研究简史；国内研究简史。

第二章 土地资源的构成要素

教学要点：

土地资源构成的自然要素；土地资源构成的社会经济要素。

教学时数：

2 学时

教学内容：

第一节 土地资源构成的自然要素

土地资源的气候要素；地形要素；水文要素；土壤要素；生物要素。

第二节 土地资源构成的社会经济要素

土地资源的经济要素；社会要素。

第三章 土地类型及土地资源分类

教学要点：

土地类型的概念；土地分级；土地分类；土地利用类型划分。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 土地类型的概念

土地类型的概念；土地类型形成与分异。

第二节 土地分级

土地分级的概念；土地分级系统。

第三节 土地分类

土地分类的概念；土地分类的原则；土地分类的方法；土地类型的命名。

第四节 土地利用类型的划分

全国土地分类。

第四章 土地资源调查

教学要点：

土地资源调查的内容；土地资源调查的方法；土地资源图的编绘。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 土地资源调查的内容

土地利用现状调查；土地权属调查；土地条件调查。

第二节 土地资源调查的方法

实地调查统计法；遥感监测法。

第三节 土地资源图的编绘

土地资源图编绘的步骤；土地资源图的制图综合。

第五章 土地评价概述

教学要点：

土地评价的类别；土地评价的原则。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 土地评价的类别

按照评价的性质；途径；方法；目标区分。

第二节 土地评价的原则

《土地评价纲要》中的原则；我国的土地评价原则。

第六章 土地潜力评价

教学要点：

土地潜力评价的评价系统；土地潜力评价的步骤。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 土地潜力评价系统

美国农业部的土地潜力评价系统；中国的土地潜力评价系统。

第二节 土地潜力评价的步骤

确定评价单元；建立评价系统；拟定潜力评价表；评定潜力等级。

第三节 土地潜力评价的实例

宁夏盐池县土地生产潜力评价；黄土丘陵沟壑区土地潜力评价。

第七章 土地适宜性评价

教学要点：

土地适宜性评价的评价系统；土地适宜性评价的步骤。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 土地适宜性评价系统

FAO 的《土地评价纲要》中的评价系统；中国的土地适宜性评价系统。

第二节 土地适宜性评价的步骤

确定评价单元；建立评价系统；拟定适宜性评价表；评定适宜性等级。

第三节 土地适宜性评价实例

华北—辽南地区的土地适宜性评价；陇西黄土丘陵种薯基地适宜性评价。

第八章 土地经济评价

教学要点：

土地经济评价的概述；农用地分等定级与估价；城镇土地分等定级与估价。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 土地经济评价概述

土地经济评价的概念；土地经济评价常用的方法。

第二节 农用地分等；定级与估价

农用地分等；农用地定价；农用估价。

第三节 城镇土地分等定级与估价

城镇土地分等；城镇土地定级；城镇土地估价。

三、参考书目

- 1、刘黎明，《土地资源学》，中国农业大学出版社，2010 年第 5 版。
- 2、柯正宜等，《土地调查方法原理》，科学出版社，2011 年第 1 版。
- 3、刘黎明，《土地调查与评价》，中国农业大学出版社，2005 年第 1 版。
- 4、周生路等，《土地评价学》，东南大学出版社，2006 年第 1 版。
- 5、李团胜等，《土地评价与估价》，化学工业出版社，2013 年第 1 版。
- 6、蒙吉军，《土地评价与管理》，科学出版社，2011 年第 2 版。
- 7、刘富钢，《土地资源评价理论与实践》，国防工业出版社，2011 年第 1 版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

城市经济学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生能在已经掌握的专业知识的基础上，了解和掌握城市与区域运行的经济要素与经济机制，了解城市与区域发展的经济学分析方法，掌握基本的城市形成与发展、城市问题与政策、城市管理经济理论。

（三）教学内容

城市经济的发展机制与发展过程、城市经济结构的形成与发展、城市产业结构、城市空间结构、城市经济效益、城市经济环境、城市经济区域及城市经济管理。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授为主。

二、本文

第一章绪论

教学要点：

城市经济学的发展阶段，研究的指导思想、方法与意义；城市经济学的研究内容。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 城市经济学的发展与研究对象

城市经济学的发展阶段。城市经济学的研究对象。城市经济学的研究内容。

第二节 城市经济学研究的指导思想、方法与意义

城市经济学研究的指导思想。城市经济学的研究方法。城市经济学的研究意义。

考核要点：

识记城市经济学的研究内容。

第二章城市经济的发展机制

教学要点：

城市经济的产生与发展阶段；城市经济的本质、城市经济的自组织发展与集中；城市经济发展的一般动力、城市经济发展的一般条件。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 城市和城市经济的形成

城市的产生与发展阶段。城市经济的本质。

第二节 城市经济发展的一般动力

工业化与城市化。农业现代化与城市化。区域经济综合发展与城市化。

第三节 城市经济发展的一般条件

城市区位。社会历史背景。政策与政府行为。市场发育。

第四节 城市经济的自组织发展与集中

城市经济的自组织现象。城市经济的聚集与集中。

考核要点：

理解城市经济的本质；分析城市经济的自组织发展与集中现象；掌握城市经济发展的一般动力与一般条件。

第三章城市经济的发展过程

教学要点：

城市性质和职能的重要性，城市流通与城市发展，城市经济发展成果的考察与度量；判定城市性质和职能的方法，城市经济的新陈代谢。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

第一节 城市性质和职能

城市性质和职能的重要性；判定城市性质和职能的方法。

第二节 城市流通与城市发展

城市流通的先导地位和作用；城市流通系统。

第三节 城市经济的新陈代谢

城市经济规模增长的逆因素；城市经济增长点的培育；城市经济的均衡与不均衡发展。

第四节 城市经济发展成果的考察与度量

考察和度量的必要性；考察和度量的基本内容和方法；完善城市经济发展考察和度量的指标体系。

考核要点：

掌握城市性质和职能的判定方法分析具体城市的性质与职能；掌握城市经济的新陈代谢。

第四章城市经济结构的形成与发展

教学要点：

城市经济结构的意义，城市经济结构对经济发展的影响；城市经济结构的形成因素，城市产业结构的调节。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 城市经济结构的意义、特点和作用

城市经济结构的意义；城市经济结构的特点；城市经济结构对经济发展的影响。

第二节 城市经济结构的形成因素

生产专业化，产业集中化，经济综合化；产业关联度；城市与区域的商品率与自给率；城市产业发展的阶段性；我国城市产业结构问题。

第三节 城市产业结构调节

注意综合效益。坚持综合平衡。科学指定战略规划。调节比较关系。

考核要点：

识记城市经济的特点；掌握城市经济结构的形成因素；综合分析我国城市产业结构问题。

第五章城市产业结构

教学要点：

三次产业的分类，科学技术与产业相结合的特点和趋势，公共经济的财源结构与发展趋势；三次产业演变的规律性，城市产业组织结构，公共经济的内涵；科学技术进步的贡献与产业结构分析。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 城市三次产业结构

三次产业的分类；三次产业演变的规律性；第三次产业的发展与调控。

第二节 城市产业技术结构

科学技术与产业相结合的特点和趋势；科学技术进步的贡献与产业结构分析；城市产业技术的跃升和结构调整。

第三节 城市产业组织结构

生产组织结构；产权结构。

第四节 城市公共经济

公共经济的内涵；公共经济管理；公共经济的财源结构与发展趋势。

考核要点：

识记和理解公共经济、科学技术进步的贡献与产业结构分析、三次产业演变的规律；掌握科学技术进步对产业结构调控的贡献。

第六章城市空间结构

教学要点：

“功能分区”的前提条件、形成过程；城市空间结构的概念；各功能区的布局原则。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 城市空间结构原理

城市空间结构的概念。城市空间结构的形式与效益。城市空间结构效益的性质与特点。

第二节 城市空结构的实现——城市功能分区

“功能分区”的前提条件。功能分区的形成过程。工业区的布局。商业网点的分布。郊区的发展。开发区的建设。

考核要点：

识记城市空间结构的概念；掌握城市空间结构效益的性质与特点，掌握“功能分区”的前提条件及形成过程。

第七章城市经济效益

教学要点：

城市地价的评估；城市经济效益，土地效益，规模的内涵，城市地租的本质与特点，城市规模效益规律；城市整体经济效益与城市规模效益的分析方法。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

第一节 城市经济整体效益

城市经济综合效益；城市经济结构效益；城市区位效益与比较效益。

第二节 城市土地效益

城市土地效益概述；城市土地级差效益与级差地租；城市地价；城市土地的有偿使用；城市土地经济研究。

第三节 城市规模效益

规模效益；城市规模效益的实证分析；城市规模效益的理论分析；城市规模效益的利用与提高。

考核要点：

掌握城市经济整体效益、城市土地效益、规模效益的内涵；综合分析如何利用与提高城市规模效益；掌握如何实现城市土地有偿使用。

第八章城市经济环境

教学要点：

城市建设规划的特点，城市环境问题；城市基础设施建设的投资机制，城市环境保护途径的经济学分析，城市住宅供求关系与流通形式。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

第一节 城市建设环境

城市建设环境的概念；城市建设规划；城市的改建和扩建；城市基础设施建设。

第二节 城市居住环境

人类居住环境的理想；城市住宅建设；城市住宅市场；住房制度改革；住房建设管理。

第三节 城市生态环境

环境问题与环境经济学；城市发展与城市环境问题；城市环境保护途径的经济学分析。

考核要点：

识记和理解城市建设环境的概念、城市建设规划的特点；综合分析城市环境问题和如何创新城市基础设施投资机制；掌握从经济学角度对城市环境保护途径进行分析。

第九章城市经济区域

教学要点：

城市经济区域的形成与发展；城市经济区的特点；城市经济区域范围的辨识方法。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 城市经济区域的形成与发展

集中型城市化与扩散型城市化；单一型城市区域的形成与发展；复合型城市区域的形成与发展；城市区域经济的国际化。

第二节 城市经济区域的辨识

城市经济区的特点与作用；城市经济区域范围的辨识方法。

第三节 城市经济区域建设

区域经济组织的建设；发挥中心城市的作用；正确对待城市区域梯度差异。

考核要点：

识记城市经济区的特点；掌握如何建设城市经济区域的理论。

第十章城市经济管理

教学要点：

管理理论的精华，城市政府职能；城市发展战略形成的理论基础和指导思想；城市发展的优势与劣势分析，城市发展战略目标系统。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 城市管理思想

管理是一门创造性科学；管理是一项社会系统工程；管理理论的精华。

第二节 城市政府职能

城市政府职能定位；城市计划；城市规划建设；城市理财；城市服务。

第三节 城市发展战略

城市发展战略的重要性；城市发展战略形成的理论基础和指导思想；城市发展战略目标系统；城市发展的外部环境与条件；城市发展的优势与劣势分析；城市发展战略措施的制定；城市发展战略决策的科学化与民主化；城市发展战略的实施与调整。

考核要点：

综合分析城市发展的优势与劣势。

三、参考书目

- 1、饶会林，城市经济学，东北财经大学出版社，1999。
- 2、蔡孝箴，城市经济学，南开大学出版社，1998。
- 3、巴顿，城市经济学：理论与改革，商务印书馆，1984。
- 4、赫希，城市经济学，中国社会科学出版社，1989。
- 5、谢文惠，城市经济学，清华大学出版社，1998。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

城市社会学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过理论学习，学生应该理解城市产生和发展的基本过程；理解城市化过程及其主要问题；理解有关城市规划理论和城市地域规律；理解城市人口、经济、社会、文化对于城市发展的影响；理解城市发展与生态环境的相互作用；理解未来城市发展的基本方向等。同时能结合城市社会学有关理论对世界各国城市进行相关的案例分析和研究。

（三）教学内容

社会学与城市社会学、城市社会学的源流、城市社会功能分析、城市生态系统、城市社会结构分析、城市社会结构、城市社会生活考察、城市社会等。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

城市社会学研究对象。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 城市与城市社会

城市的概念；城市社会与乡村社会的区别。

第二节 城市化

城市化的概念与形式。

第三节 城市性状态

基本概念与基本特征。

第四节 城市社会学研究对象

研究对象；社会学的内容范围；城市社会学研究方法。

考核要点：

识记城市化的概念，熟悉城市社会学研究的对象，思考中国该走一条怎样的城市化道路？中国城市化的经验教训有哪些？

第二章 城市社会学的源流

教学要点：

城市社会学的源流。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节城市社会学的发展历程

各个阶段城市社会学发展状态

考核要点：

熟记城市社会学发展历程与每个发展阶段的发展状态。

第三章 城市社会功能分析

教学要点：

城市的主要社会功能。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节城市功能的已有见解

国内外对城市功能的见解。

第二节城市的主要社会功能

城市功能的涵义，城市功能的主要内容，中心城市的功能，中心城市的特点，中心城市的特殊作用。

考核要点：

识记城市功能概念；重点掌握城市功能的主要内容；熟练掌握中心城市的特点。

第四章 城市生态系统

教学要点：

城市生态系统地特点与结构。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节城市生态系统

城市生态系统的特点，城市生态系统的结构，城市生态系统的失衡与维持。

考核要点：

了解城市生态系统地特点与结构，掌握城市生态系统地维持。

第五章 城市社会结构

教学要点：

城市社会结构的分析与内容。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节城市社会结构涵义与特点

第二节 城市社会结构

城市社会结构的实质，城市社会结构的基本内容，城市社会结构的影响因素，城市社会结构合理化的基本要点，城市智能结构的合理化，城市收入结构的合理化，城市阶层结构的合理化。

考核要点：

熟练掌握城市社会结构的涵义与特点，熟练掌握城市社会结构的基本内容，了解城市社会结构的合理化。

第六章 城市社会生活考察

教学要点：

土地评价的类别、土地评价的原则。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

第一节 城市社会生活概说

城市社会生活的基本概念；城市社会生活的基本特点。

第二节城市社会生活方式

城市社会生活方式的概念；城市社会生活方式的特点；城市社会生活方式的影响因素，城市社会生活方式现代化问题。

第三节城市社会生活质量

城市社会生活质量的涵义；城市社会生活质量的内容；城市社会生活质量的特征；城市社会生活质量的指标。

考核要点：

了解城市社会生活的基本概念，城市社会生活的基本特点，理解和掌握城市社会生活方式的特点。熟练掌握城市社会生活方式的影响因素，熟练掌握城市社会生活质量的内容，掌握城市社会生活质量的特征，了解城市社会生活质量的指标

第七章 城市社会问题

教学要点：

城市社会问题的综述，城市问题类型与调控。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 城市社会问题综述

社会问题及其理论解释；社会问题的基本特征；社会问题的类型划分；社会问题的若干理论解释。

第二节 城市社会问题及其类型

城市社会问题的涵义；城市社会问题的类型。

第三节 城市社会问题调控对策

城市社会问题调控取向；城市社会问题调控原则；城市社会问题调控手段。

考核要点：

熟练掌握城市社会问题的基本特征，熟练掌握城市问题的类型与调控对策。

第八章 现代城市社会管理

教学要点：

土地适宜性评价的原理与方法。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 城市管理与城市社会管理

城市管理与城市社会管理；城市社会管理的特点。

第二节 城市社会管理的基本内容与方法

城市社会管理内容；城市社会管理方法。

考核要点：

理解并掌握城市管理与方法。

第九章 城市社会文化

教学要点：

城市社会文化概念、景观与标志、不同层内。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 城市文化概述。

第二节 城市文化设施和文化景观、标志。

第三节城市文化的不同层面

考核要点：

熟练掌握城市文化的概念，了解城市文化的不同层面

第十章 城市社会保障

教学要点：

社会保障概述

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 社会保障

社会保障的内涵；社会保险与社会保障的关系；社会保障类型，社会保障的作用；城市社会保障内容。

第二节 城市住房

住房消费的自然史与计划经济；租房与售房；推动售房的手段；公积金；住房合作社；政府的功能。

考核要点：

熟练掌握社会保障的内容与类型，了解城市住房。

第十一章 城市的未来

教学要点：

土地数据的获取与编码，土地数据的处理，土地资源信息系统的数据库。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 早期思想家对未来城市的设计

柏拉图：理想国；托马斯·莫尔：乌托邦；康帕内拉：太阳城；安图利亚：基督城；霍华德：花园城市。

第二节 影响未来城市发展的因素

人类文明全球化；世界经济一体化；全球城市化趋势更趋明显。

第三节 未来城市的类型

地下城市；海上城市；海底城市；沙漠城市；摩天城市；太空城市；外星城市；网络城市。

考核要点：

了解早期思想家对未来城市的设计。影响未来城市发展的因素。了解未来城市的类型

三、参考书目

- 1、顾朝林，《城市社会学》，东南大学出版社，南京，2002
- 2、郑也夫，《城市社会学》，中国城市出版社，2002

- 3、蔡禾主编，《城市社会学：理论与视野》，中山大学出版社，2003 年版
- 4、向德平，《城市社会学》，武汉大学出版社，2002 年版
- 5、帕克等著、宋俊岭等译《城市社会学—芝加哥学派城市研究文集》，华夏出版社，1987
- 6、刘易斯·芒福德，《城市发展史—起源、演变和前景》，中国建筑工业出版社
- 7、黄柯可、王旭主编，《城市社会的变迁》中国社会科学出版社，1998
- 8、勒润成主编、《中国城市化之路》学林出版社，1999

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

景观规划与设计

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生掌握能全面、系统地掌握景观规划与设计的基本理论与基本方法，了解点、线、面各类景观的设计程序与设计内容，既要培养学生的科学设计能力，又提高学生的艺术创新能力与实践操作技艺。

（三）教学内容

景观的构成要素，景观规划与设计理论，景观设计方法与步骤，道路景观规划设计，广场景观规划设计，滨水带景观规划设计，公园景观规划设计，居住区景观环境规划设计。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

景观规划设计的涵义与功能、任务和内容；景观规划设计的发展与趋势。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 景观规划设计概述

景观规划设计的涵义，景观规划设计的功能，景观规划设计与其他规划的关系。

第二节 景观规划设计的任务和内容

景观规划设计的任务，景观规划设计的内容。

第三节 景观规划设计的特点与类型

景观规划设计的特点：综合性，区域性，动态性，多样性；景观规划设计的类型：时空范围，项目内容。

第四节 景观规划设计的发展和趋势

国外景观规划设计的发展，我国景观规划设计的发展现状，景观规划设计的发展趋势。

考核要点：

掌握景观规划设计的涵义与功能、任务与内容；了解景观规划设计的国内外发展动态。

第二章 景观的构成要素

教学要点：

自然景观要素；历史人文景观要素；景观的工程要素。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 自然景观要素

地形地貌、水域风景、生物植被、休憩空间。

第二节 历史人文景观要素

名胜古迹景观、文物艺术、民间习俗、地方风味风情。

第三节 景观的工程要素

山水工程、道路桥梁工程、建筑设施工程、其他要素。

考核要点：

了解景观的三类构成要素。

第三章 景观规划与设计理论

教学要点：

景观生态学理论；景观美学理论；景观社会行为学理论。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 景观生态学理论

景观学，生态学，环境学。

第二节 景观美学理论（视觉形象美）

古典美学，现代美学，景观美学，形式美学法则，色彩艺术。

第三节 景观社会行为学理论

景观行为的空间格局，景观门槛，景观感受（基本结构、基本结构元素以及定量化描述）。

考核要点：

掌握景观生态学；景观美学；景观社会行为学的理论内涵。

第四章 景观设计方法与步骤

教学要点：

景观规划与设计立项；景观规划与设计的初步方案；景观设计方案与表现。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 景观规划与设计立项

人文景观的分析，自然景观的分析，景观设计的典型意义，景观设计的创意。

第二节 景观规划与设计的初步方案

环境测绘，地形地貌分析，景观的功能分析，景观规划与布局，景观设计的基本形式语言。

第三节 景观设计方案与表现

景观与环境的关系图，景观平面布局详图，单元景观详图，景观环境的设备设施，景观与水景，景观绿化与种植，景观与城市装饰，景观环境表现图。

考核要点：

熟练掌握景观规划与设计的程序与过程；掌握初步方案的规划与设计内容；掌握景观规划的表现方法与设计思路。

第五章 广场景观规划设计

教学要点：

城市广场概述；现代城市广场的类型与特点；规划设计的基本原则；现代城市广场的空间设计。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 城市广场概述

城市广场的发展概述，城市广场的定义。

第二节 现代城市广场的类型与特点

现代城市广场的类型，现代城市广场的特点。

第三节 现代城市广场规划设计的基本原则

系统性原则，完整性原则，尺度适配性原则，生态性原则，多样性原则，步行化原则，文化原则，特色性原则。

第四节 现代城市广场的空间设计

广场的设计取向，广场的空间形态，广场的空间围合，广场的空间尺度与界面高度，广场的几何形态与开口，广场的空间序列空间。

考核要点：

识记城市广场的定义；掌握现代城市广场的类型与特点；规划设计的基本原则；掌握现代城市广场的空间设计方法。

第六章 道路景观规划设计

教学要点：

城市道路景观规划设计、城市道路景观规划设计理论与方法。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 城市道路景观规划设计

城市道路的类型，城市道路设计的专业术语，城市道路绿地规划。

第二节 城市道路景观规划设计理论与方法

城市道路景观规划设计的条件分析，城市道路景观规划设计的构思，城市道路景观方案的规划设计，城市道路景观规划设计的考虑要点。

第三节 实例分析

考核要点：

识记城市道路的类型与设计规范；熟悉城市道路景观规划设计理论与方法；掌握城市道路景观方案的设计程序与应该注意的问题。

第七章 滨水带景观规划设计

教学要点：

滨水带的含义与特点；滨水带景观规划设计类型；滨水带景观规划设计。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 滨水带的含义与特点

滨水带的含义、滨水带的特点。

第二节 滨水带景观规划设计类型

自然生态型、防洪技术型、城市空间型、旅游公园型。

第三节 滨水带景观规划设计

现状资料调查与分析（水利水文资料、防洪墙的技术处理问题、城市规划方面的资料、旅游活动的资料）、设计原则、滨水带的定位定性、方案的构思与设计、方案审查与调整。

第四节 实例分析

考核要点：

识记滨水带的含义与特点；滨水带景观规划设计的类型；掌握滨水带景观规划设计过程与方法。

第八章 公园景观规划设计

教学要点：

公园的概述；公园景观设计；公园景观设计的程序；综合性公园景观设计。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 公园的概述

公园的类型，公园的分类。

第二节 公园景观设计

公园景观设计的依据，公园景观设计的原则，公园景观设计的基本形式与内容。

第三节 公园景观设计的程序

调查研究阶段，编写规划设计大纲，总体规划阶段，技术设计阶段，施工设计阶段。

第四节 综合性公园景观设计

功能分区规划，出入口地设计，园路的布局，园中建筑设计，公园地形处理与植被设计。

考核要点：

识记公园的类型与分类；掌握公园景观设计的依据、原则与基本形式；掌握公园景观设计的程序；了解综合性公园景观设计的基本内容与方法。

第九章 居住区景观环境规划设计

教学要点：

居住区景观规划的概念、意义与指导原则；居住区景观设计思路；居住区绿地景观规划。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 居住区景观规划的概念与意义

居住区景观规划的概念、居住区景观规划的意义。

第二节 居住区景观规划的指导原则

生态性原则、软质景观与硬质景观相协调的原则、系统性原则、多样性原则。

第三节 居住区景观设计思路

居住区环境现状分析、环境场地处理、总体布局、功能分区、出入口设计、区内道路设计、建筑单体构想。

第四节 居住区绿地景观规划

公用景观绿地规划、防护景观绿地规划、形象景观绿地规划、休闲游憩景观绿地规划、生态景观绿地规划。

考核要点：

识记居住区景观规划的概念、意义与指导原则；掌握居住区景观设计的基本思路；掌握居住区绿地景观规划的方法。

三、参考书目

- 1、刘滨谊，现代景观规划设计，东南大学出版社，1999
- 2、刘滨谊，城市道路景观规划设计，东南大学出版社，2002
- 3、刘 蔓，景观艺术设计，西南师范大学出版社，2000
- 4、郑 宏，环境景观设计，中国建筑工业出版社，1999
- 5、李德华，城市规划原理（第三版），中国建筑工业出版社，2001

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

城市地理信息系统

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生了解城市地理信息系统的基本原理、应用方法、空间数学模型；了解城市地理信息系统软件工程、系统集成的基本概念和方法。

（三）教学内容

城市地理信息系统的基本原理、应用方法、空间数学模型、最新理论与发展趋势，以及在城市规划与管理方面的许多应用实例。

（四）学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

城市地理信息系统的基本特征，城市地理信息研究的历史、现状及进展，城市地理信息系统的形成和发展。

学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 城市地理信息概述

城市地理信息的概念、基本特征，对城市地理信息的认知，城市地理信息的地位和作用。

第二节 城市地理信息研究历史与进展

城市地理信息研究的历史，现状以及进展。

第三节 城市规划管理与信息技术

城市规划管理的技术需求，信息技术在城市规划管理中的应用，城市地理信息与信息技术结合。

第四节 城市地理信息系统的形成与发展

城市地理信息系统的历史与现状，我国城市地理信息系统研究的现代需求，国内外在城市地理

信息系统方面的应用研究及其发展趋势和面临的问题。

考核要点：

了解城市地理信息系统的基本特征，城市地理信息系统研究的历史、现状和进展。

第二章 城市地理信息系统的基础理论

教学要点：

城市地理信息系统空间定位，城市地理信息的分类与编码，城市地理信息系统数据组成，城市空间数据结构特征。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 城市地理信息系统空间定位

空间参照系统的概述，WGS-84 地心坐标系统及其与国家坐标系的转换，城市独立坐标系统的基本转换方法。

第二节 城市地理信息的分类与编码

城市地理信息的内容、分类、编码原则，城市地理信息分类与编码的意义。

第三节 城市地理信息系统数据组成及特点

数据的分类，对图形数据、图像数据的描述，城市结构化数据的定义和组织模式。

第四节 城市空间数据结构特征

城市地理空间的基本特征，矢量数据结构及其编码方法，栅格数据结构及其编码方法，矢量数据结构与栅格数据结构相互之间的转换。

考核要点：

了解城市地理信息系统空间定位，城市地理信息的分类与编码；掌握城市空间数据结构特征。

第三章 城市地理信息系统的技术与方法

教学要点：

城市地理信息系统数字化技术，城市地理信息系统专题图制图方法，网络城市地理信息系统，空间数据库技术。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 城市地理信息系统技术与方法概论

技术与方法在 UGIS 中的地位和 UGIS 技术与方法在我国的发展。

第二节 城市地理信息系统数字化技术

城市地理信息系统数字化技术与方法；城市数据获取和处理；数字化成果质量评价。

第三节 城市地理信息系统专题制图方法

城市专题地图的定义、内容和类型，城市专题地图的表示方法，城市专题制图在 UGIS 中的应用，一体化、符号、自动标注、模板技术。

第四节 网络城市地理信息系统

WEBUGIS 的特点和网络设计，UGIS 局域网构建技术与策略。

第五节 城市空间数据库技术

存储技术，关系数据库模型，联接和查询；UGIS 空间数据库设计的原理和方法，空间数据库技术在 UGSI 中的应用。

考核要点：

了解数字化技术、城市专题制图方法等城市地理信息系统的技术与方法，了解网络城市地理信息系统以及空间数据库技术。

第四章 城市地理信息系统的空间数学模型

教学要点：

空间信息的量算，多边形叠置分析，城市空间缓冲区分析，网络分析，城市数字地形模型，不规则三角模型，空间相关性分析，门槛分析理论。

教学时数：

12 学时。

教学内容：

第一节 空间信息量算

长度量算，面积量算，形状量算，分布中心量算。

第二节 多边形叠置分析

叠置分析分类，多边形叠置分析的基本方法和属性数据计算，叠置分析应用举例。

第三节 城市空间缓冲区分析

缓冲区分析概念，栅格缓冲区、矢量缓冲区的建立方法。

第四节 网络分析

网络数据模型的定义及其要素；常规的网络分析功能：路径分析、资源分配、选址；网络分析的若干算法：最佳路径求解、中心选址问题。

第五节 城市数字地形模型

定义，高程矩阵的一些插值方法：线性内插法、双线性插值。

第六节 空间相关性分析

空间相关性的定义和计算方法：方差函数、交叉方差函数；空间相关分析的理论模型；空间自相关显著性检验。

第七节 门槛分析

门槛分析的概念，综合门槛分析方法；举例：广州市城市发展综合门槛分析。

考核要点：

掌握空间信息的量算、多边形叠置分析、缓冲区分析、网络原理与方法，熟悉城市地形模型的种类与应用，了解空间相关性分析和门槛分析。

第五章 城市地理信息系统软件工程

教学要点：

城市地理信息系统软件工程的基本概念，城市地理信息系统规划、分析、设计和实施。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 城市地理信息系统软件工程概述

软件工程的发展历史；软件的生成模型：瀑布模型、螺旋模型；地理信息系统软件工程特色。

第二节 城市地理信息系统规划

UGSI 规划的任务、原则；可行性分析：技术、经济、社会可行性；成本-效益分析；制订开发计划。

第三节 城市地理信息系统分析

系统分析概述；系统分析的过程；系统需求分析的方法：数据流程图的绘制、数据字典；需求调查的组织实施：对用户行业、用户领导与业务人员、用户信息技术人员的调查。

第四节 城市地理信息系统设计

系统设计的目标和任务，系统设计方法；数据库设计：概念设计，详细设计，过程设计，界面设计。

第五节 城市地理信息系统实施

系统实施准备；程序编码；软件测试：原则、策略，测试用例设计方法。

考核要点：

了解城市地理信息软件工程的基本概念，熟悉城市地理信息系统的规划、分析、设计和实施。

第六章 城市地理信息系统集成

教学要点：

城市地理系统集成的概念，城市地理信息系统的集成技术、数据集成、功能集成。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 城市地理信息系统集成概述

计算机信息系统集成的基本含义、组成内容；地理信息系统集成；城市地理信息系统集成的正反经验；城市地理信息系统集成的层次。

第二节 城市地理信息系统集成技术

OLE 技术，C/S 网络技术，空间数据库技术，制订集成技术方案的原则。

第三节 城市地理信息系统数据集成

UGIS 数据组成和特点，UGIS 数据集成的主要内容，UGIS 数据集成原则、方案。

第五节 城市地理信息系统功能集成

UGIS 的功能组成、集成分析、集成原则，功能集成实现方案。

考核要点：

理解城市地理信息集成的概念，初步掌握城市地理信息系统的集成技术、数据集成和功能集成。

第七章 城市地理信息系统的发展前沿

教学要点：

数字城市的定义，数字城市的基本内容，数字城市的关键技术，三维地理信息系统技术，虚拟现实技术。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 数字城市概述

第二节 数字城市的内容

数字城市的框架结构，数字城市建设的主要内容。

第三节 数字城市的关键技术

科学计算，海量存储，卫星图像压缩，宽带网络，互操作。

第四节 三维地理信息系统

三维空间数据模型，不同数据模型之间的集成：TIN 与 CSG 的集成、八叉树与 TEN 的混合模型、矢量栅格数据结构集成的三维空间数据模型，城市三维空间数据采集方法，虚拟现实技术。

考核要点：

识记数字城市的定义，熟悉数字城市的一些关键技术，了解三维地理信息系统和虚拟现实技术。

三、参考书目

- 1、张新长、曾广鸿等，城市地理信息系统，科学出版社，2001。
- 2、阎 正主编，城市地理信息系统标准化指南，科学出版社，1998。
- 3、龚健雅，地理信息系统基础，科学出版社，2001。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

地理学思想史

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生掌握地理学思想发展的过程，掌握地理学独特的思维和研究方法。

（三）教学内容

了解各时期的地理学思想的形成过程，学习和体会地理学独特思维和研究方法，认识当前处在转折时期的地理学所面临的挑战与机遇。探索和运用地理科学思想发展历史规律的学科。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论 地理学思想史内容介绍

教学要点：

地理学思想史的发展过程及其对人类社会的影响。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 导言

人类认识地球的历程与地理学的发展；人地关系思想的发展；地理学的主要思想传统；中国古代地理学思想；中国近现代地理学的发展。

第二节 地理学思想史的启示

东方与西方：地理的原始内涵；过去与未来：地理学的范畴与科学范式；科学与实用：两种精神的冲突与结合；研究与普及：地理学与地理教育；光荣与悲哀：地理学与地理学家的命运。

考核要点：

重点掌握地理学科的发展历史和形成过程及研究现状，地理学思想史体系、研究内容、方法，研究地理学思想史在地理学发展中的作用和意义。

第二章 地理学与地理学思想史

教学要点：

地理学科对待自然环境的观点及地理学的科学和应用价值。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 地理与地理学

地理；地理学的独特视角；地理学的学科体系；地理学的独特性质；地理学的科学和应用价值。

第二节 地理学思想史研究的主要内容与方法

地理学思想史；学习地理学思想史所应持有的观点；主要参考书介绍。

考核要点：

本章的重点是地理与地理学的学科体系及主要研究内容。主要掌握地理学思想史所应持有的观点。

第三章 人类认识地球的历程与地理学的发展

教学要点：

地理学发展阶段的划分及人类对地球的认识过程。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 地理学发展阶段的划分

古典地理学三个阶段；近代地理学；现代地理学。

第二节 从地方到地球：认识地球的形状与大小

地圆还是地方：观察与推理；大球还是小球：地球的几何学测量；发现“地球”：认识空间的扩展与地球和地方的统一；“桔子”还是“西瓜”：地球形状的精确测量；大鸭梨是如何摆放的：基于卫星的测量结果。

第三节 解剖地球与近代地理学

学科分化与古典地理学的解体；洪堡和李特尔：近代地理学的奠基人；近代地理学的创立和发展；德国的新地理学；法国的新地理学；英国的新地理学；美国的新地理学；俄国和前苏联的地理学；近代地理学的科学范式；近代地理学时期地理文献的六大倾向（弗里曼）；三种范式

第四节 从分解到综合与现代地理学。

向现代地理学的转变；过去 50 年地理学发展的特点；当前地理学的危机和挑战。

考核要点：

本章节主要掌握人类对地球环境的认识过程，随着人类社会和科学技术的发展，人类对地球环境的认识逐步完善，研究方法更加符合自然发展规划。

第四章 人地关系

教学要点：

人地关系理论及可持续发展理论。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 地理环境与人地关系

地理环境；人地关系。

第二节 从地理环境决定论到可持续发展：人类对自然环境影响认识的历史

从神定论到地理环境决定论；自然环境对生理、心理与行为的直接影响；自然环境通过影响社会而影响人类；自然环境对人类社会的影响是通过影响生产来实现的；自然环境的供养能力的限制；自然环境变化对人类的影响；地理环境决定论的泛滥；对地理环境决定论的修正与否定；早期对地理环境决定论的批判；或然论与调节论；虚无主义的无定论和极端的文化决定论；地理环境决定论和人定论的自然观；可持续发展思想：人地关系新模式；认识人类活动对自然环境影响的先驱；从传统的地球观到可持续发展的地球观；可持续发展；人类认识自然环境影响过程的启示；地理环境决定论的历史评价。

考核要点：

让学生掌握人地关系理论，在了解人地关系的基础上，懂得可持续发展是人类生存的基本条件。

第五章 地理学的思想传统及其发展

教学要点：

通过对各种地理学发展思想的比较，明确当今地理学发展中存在的问题。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 地理学的综合

早期思想；近代地理学的综合；现代地理学的综合趋势；地球系统与全球变化；世界系统论；可持续发展；关于综合性的理解。

第二节 区域传统

区域描述；区域的划分；区域内部的相互联系与区域差异；新区域地理学：区域联系

第三节 地理学的空间传统

拉采尔的空间扩散与“生存空间”；区位论与中心地理论；计量革命；计量革命的反思与批判性地理学。

第四节 地理学的实用传统

提供信息/教育；预言家/战略家；解决具体问题。

第五节 20 世纪地理学发展的反思

学科高度分化，关注部分的研究，忽略整体的把握；地理环境决定论的滥用与全盘否定，导致自然科学和社会科学桥梁的中断；强调区域传统，忽视其他传统；高度分化学科体系与静态的区域观相结合，综合性被束之高阁；地缘政治学理论的错用与全盘否定，地理学丧失其最重要的应用领域；计量革命：“泼脏水的时候把孩子也倒掉了”；3S技术在地理学中的广泛应用及偏差；政治地理学复活：地理学家服务于社会政治事物的努力

考核要点：

通过对各种地理学发展思想的比较，明确当今地理学发展中存在的问题。使学生了解整个地理学的发展过程及不同阶段的主导思想。

第六章 中国古代地理学思想

教学要点：

人类对地理环境的认识过程及自然环境对人类社会发展的影响。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 中国古代“地理”的含义

第二节 大地有机的自然观

第三节 追求天人和諧，与自然共生，以主动的适应为主题的人地关系思想

承认自然环境对人类的制约作用；强调尊重自然规律前提下的主动适应；以人与社会的可持续发展为中心的自然环境保护；强调人的自率行；中国古代人地关系思想形成的地理背景中国古代人地关系思想的意义。

第四节 经世致用的实用主义传统

风水；农事；水利；防病——养生术；政治军事；防灾抗灾；区域划分；缺少科学主义精神；系统的区域地理向方志蜕变

考核要点：

中国古代地理学的发展过程及人与自然的關係。让学生了解地理学对古代人类社会及其发展的影响。

第七章 中国近现代地理学的发展

教学要点：

中国近现代地理学的发展过程及主要影响人。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 从中国传统地理学到近现代地理学

西方地理学传入的三个阶段（郭双林）；西方地理学东传途径；国内研究的新趋势。

第二节 近现代地理学的建立与发展

四个奠基人；南胡北黄、张其昀（30-40 年代）；中国地理研究所；中国地理学近代化过程中的理论研究。

第三节 新中国成立后的变化

南北地理学会联合与改组；北京地理研究所的建立；大学地理系的调整；学习苏联。

第四节 近 20 年的发展

地理学研究的恢复与重组；新旧地理学的接替；实用主义倾向。

考核要点：

中国近现代地理学的发展过程，了解对中国近现代地理学的建立与发展做出巨大贡献的地理学家。

三、参考书目

- 1、詹姆斯主编，地理学思想史，商务印书馆，1982 年中译本。
- 2、R. J. 约翰斯顿主编，哲学与人文地理学，商务印书馆，2000 年。
- 3、R. J. 约翰斯顿主编，地理学与地理学家，商务印书馆，1999 年。
- 4、杨吾扬主编，地理学思想史，高等教育出版社，1986 年。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

城市管理学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过学习以中国政府治理转型作为背景，以公共管理和公共经济理论为基础，致力于完善城市管理学的理论框架和知识体系。侧重于研究城市公共产品和服务供给的多元化机制，以及城市政府管理体制和职能定位。注重对国外城市管理实践进行比较研究。关注发达国家的城市管理实践，力求展现发达国家城市管理模式和公共政策的多样性，尽可能提供多元化的观察和分析视角。

（三）教学内容

市政管理的主体；市政管理体制与市政管理职能；城市发展战略管理；城市规划与建设管理；城市经济管理；城市社会管理；城市环境管理；城乡关系协调与管理；城市区域协调发展与管理城市突发事件管理

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章市政管理的主体

教学要点：

市政管理主要相关主体的运作方式；政治权力系统与政治参与系统在市政管理中的地位、职能和相互关系；城市行政管理的主体构成和相互关系。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 国外市政体制概述

中国市政管理中各方面的主体。

第二节 国外市政体制比较

政治权力系统和政治参与系统两大类。

第三节 当代中国市政体制

我国城市主要有中国共产党组织、市人民代表大会、市人民政府、市人民法院和市人民检察院；

政治参与系统包括市政协、市民主党派、市人民团体、城市居民委员会和市民个体，以及城市中的非政府组织。

第四节 城市管理体制改革

主要介绍了上述主体的性质、地位、组成、职能和行动方式等方面的内容。

考核要点：

通过本章的学习，了解市政管理主要相关主体的运作方式；理解政治权力系统与政治参与系统在市政管理中的地位、职能和相互关系；掌握城市行政管理的主体构成和相互关系。

第二章 市政管理体制与市政管理职能

教学要点：

市政管理体制的内涵；市政决策的形成过程；我国市政管理体制的特征。市政管理职能的意义和分类；我国市政管理职能的改革趋势；我国市政管理职能的范围、实现方式。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 城市公共决策体系

市政管理体制的内涵、特征

第二节 城市公共决策的工具

围绕市建制体制、市政府构成体制以及市行政管理体制和市公共事务管理体制，对市政管理体制的各方面内容进行了理论阐述。

第三节 城市公共决策体制的优化

结合实际情况，介绍了我国市建制体制、市政府构成体制以及市行政管理体制和城市公共事务管理体制等市政管理体制各方面的沿革、现状以及发展趋势等内容

第四节 城市政策的制定

考核要点：

介绍了市政管理职能的概念和特征，以及目前市政管理职能的几种分类，包括从传统与现代、积极和消极、内向和外向、一般与专门等几个角度将市政管理职能进行分类；对我国建国以来市政管理职能的发展演化进行了阐述，指出了传统市政管理体制的弊端，阐明了我国现代市政管理职能的改革趋向。

第三章 城市发展战略管理

教学要点：

城市发展战略管理的意义和营梢导向的城市发展战略思想，学习型政府的构建对城市发展战略的意义；城市发展战略的内涵和内容组成，城市定位的原则，城市发展战略制定及实施过程，学习型政府的内涵和特征；城市发展战略分析的一般方法和城市发展的相关经济理论。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 战略与城市战略规划

城市发展战略的涵义；城市发展战略的内容；城市发展战略的意义。

第二节 规划理念

城市发展战略的构成；城市发展战略的制定

第三节 城市战略规划制订的要项

明确城市发展战略的目标、城市的发展条件分析的一般方法和战略目标实施的步骤进行了深入的探讨。

第四节 战略规划的执行与控制

城市发展战略的可持续和相关经济理论支撑，特别推出了新形势下以城市地方营梢为基本导向的城市发展战略要点。

考核要点：

通过本章的学习了解城市发展战略管理的意义和营梢导向的城市发展战略思想，了解学习型政府的构建对城市发展战略的意义；理解城市发展战略的内涵和内容组成，城市定位的原则，城市发展战略制定及实施过程，理解学习型政府的内涵和特征；掌握城市发展战略分析的一般方法和城市发展的相关经济理论。

第四章 城市规划与建设管理**教学要点：**

城市规划与建设管理工作的基本内容；城市规划的任务和原则以及编制过程，经营城市的理念，土地使用制度改革，西方城市成长管理经验；城市规划审批、实施与控制，城市土地管理的主要内容，土地储备的关键环节，城市基础设施建设的筹融资方式和管理模式，城市成长和空间管理的内涵。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 城市规划的本质

城市规划的定义以及城市规划的发展历程，明确了现代城市规划的基本任务和原则，

第二节 城市规划理论发展

介绍了结合我国的城市规划体系，介绍了城市总体规划、城市详细规划等层次的主要内容和编制办法；并针对市政管理中的城市规划管理对城市规划的审批、调整和实施、监控等管理环节进行了介绍。

第三节 城市规划编制和实施

与市规划交叉并行的还有覆盖城乡的土地利用规划，在城市空间范畴内的城市土地利用规划的主要内容，土地用途管制的管理，土地有偿使用制度及管理，政府的土地供给，土地储备等城市土

地利用。

第四节城市规划管理变革

城市基础设施的涵义、特性、分类做了介绍。

考核要点：

通过本章的学习，了解城市规划与建设管理工作的基本内容；理解城市规划的任务和原则以及编制过程，经营城市的理念，土地使用制度改革，西方城市成长管理经验；掌握城市规划审批、实施与控制，城市土地管理的主要内容，土地储备的关键环节，城市基础设施建设的筹融资方式和管理模式，城市成长和空间管理的内涵。

第五章 城市经济管理

教学要点：

城市经济管理的基本内容，我国传统城市经济管理方式的弊端和改革方向；市场失灵与政府失灵的原因和应对措施，微观规制和宏观调控的主要手段和作用，城市财政管理的主要内容；城市经济管理的方法类别以及各种方法的利弊，特别关注政府的财政收支管理。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节城市产业发展与结构调整

城市主导产业选择；信息化与城市产业结构调整；知识与文化创意产业发展。

第二节城市建设项目融资管理

城市建设项目的特点与融资过程；城市建设项目的融资方式；市政债券、融资租赁与银行间市场。

第三节城市发展的软环境资源管理

城市软环境资源的价值；城市营商环境的改善与提升；城市创新网络环境的营造与建设；城市文化环境的塑造与丰富。

第四节城市经济评判指标的改进与应用

城市经济指标解读；城市经济指标的改进与完善；城市经济指标的应用。

考核要点：

通过本章的学习，了解城市经济管理的基本内容，我国传统城市经济管理方式的弊端和改革方向；理解市场失灵与政府失灵的原因和应对措施，微观规制和宏观调控的主要手段和作用，城市财政管理的主要内容；掌握城市经济管理的方法类别以及各种方法的利弊，特别关注政府的财政收支管理。

第六章 城市社会管理

教学要点：

城市人口，住宅，社区管理。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 城市人口的概念，城市人口管理的内涵

针对我国人口现状的实际条件分析了现阶段我国城市人口的运动趋势和城市人口管理的沿革过程与特点，重点介绍了户籍制度、身份证制度、计划生育管理制度等城市人口管理的主要制度，以及在城市化迅速发展的过程中流动人口管理的重点内容。

第二节 关系到城市居民重要生活资料的城市住宅管理

包括介绍了我国城镇住房制度改革的历史过程和目前城市政府在住宅管理中的职责，特别关注了城市政府对公共住宅的供给和经营管理。

第三节对城市的社会基本单元—社区的管理进行介绍

阐述了社区的涵义和划分以及类别；结合我国社区管理现状总结了城市社区管理的内容；城市社区自治在市政管理中的内容与民政关系协调。

考核要点：

通过本章的学习了解城市社会管理的基本内容，城市流动人口管理的主要内容，我国城镇住房制度改革的历程，城市社区的分类和管理原则、城市社区自治的基本理念；理解城市人口运动趋势，我国城市人口管理制度的主要内容和特点，城市住房商品化改革的主要内容，城市社区管理改革；掌握城市人口的特征指标，我国城市住房管理改革的目标，城市社区的内涵和城市社区管理的内容。

第七章 城市环境管理

教学要点：

城市环境管理的基本内容，城市生态环境保护的涵义和内容，城市环境管理中的循环经济理念；城市环境管理和原则；城市环境管理的一般手段，循环经济中的 3R 原则。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 人居环境与生态城市建设生态城市

建设与自然平衡的人居环境；生态足迹与城市人口承载力；宜居环境：城市环境质量评价、整治与监控；生态再造：城市更新与生态景观建设。

第二节 循环经济与城市生态环境治理

循环经济：城市环境治理的根本 基于城市循环经济体系的生态城市建设；城市生态工业园区建设与环境治理。

第三节 城市垃圾处理与有效利用

城市垃圾与环境问题；城市垃圾的收集、分类与处理方法城市垃圾处理的产业化机制；静脉产

业与城市垃圾的综合利用。

第四节 城市水环境改善与管理

城市水环境改善与管理原则；城市水资源的开发利用；城市水资源的价格机制城市水权交易。

考核要点：

通过本章的学习，了解城市环境管理的基本内容，城市生态环境保护的涵义和内容，城市环境管理中的循环经济理念；理解城市环境管理和原则；掌握城市环境管理的一般手段，循环经济中的3R原则。

第八章 城乡关系协调与管理

教学要点：

城市化发展阶段和特征，我国城市化发展的态势，我国现代城市化发展过程，城市中的农村人口的出路如何；城市边缘区与城中村的成因，城乡一体化的意义和发展要点；城市化的概念和内涵，城市边缘区与城中村问题的管理对策。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 城市化的定义、内涵以及衡量指标出发，就人口从农村流向城市这一现象分析了城市化浪潮的成因以及国际经验表明的城市化进程的一般发展轨迹。

第二节 总结了我国建国以来的现代城市化发展脉络。

第三节 提出现阶段城市与乡村发生冲突的关键地带是城市边缘区和城中村，对城市边缘区进行了界定和特征分析，归纳了城市边缘区管理中存在的问题和可能的对策，对城中村进行了概念界定和成因、生命周期、影响的分析，提出了引导城中村城市化的对策。

第四节 描绘了城乡协调发展的最高境界—城乡一体化的发展趋势。

考核要点：

通过本章的学习了解城市化发展阶段和特征，我国城市化发展的态势，我国现代城市化发展过程，城市中的农村人口的出路如何；理解城市边缘区与城中村的成因，城乡一体化的意义和发展要点；掌握城市化的概念和内涵，城市边缘区与城中村问题的管理对策。

第九章 城市区域协调发展与管理

教学要点：

城市作为开放系统的属性，以及区域和城市群协调发展的好处。中外城市和区域协调的种类和可能途径。区域协调发展的有效手段。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节明确了城市发展的非独立性

指出了传统的封闭式的城市发展思路的不足，提出了城市群以及区域协调的内涵、特征、优势以及一般要求。

第二节主要是引介西方发达国家城市群与区域协调发展的具体做法，具体介绍了美国区域规划机构运作的典型案例。

第三节结合我国区域发展中需要解决的主要问题

归纳了城市与区域协调发展的可能类型和组织管理形式；列举了区域协调发展中可能用到的法律、财政和经济、行政以及规划手段，并指明了城市联盟的发展趋势。

考核要点：

通过本章的学习，了解城市作为开放系统的属性，以及区域和城市群协调发展的好处。理解中外城市和区域协调的种类和可能途径。掌握区域协调发展的有效手段。

第十章 城市突发事件管理

教学要点：

城市突发事件管理的基本内涵；城市防灾管理的基本内容，城市突发事件的影响和解决办法；城市突发事件处理的原则，建立突发事件应急预案的一般要求。突发事件管理中的关键环节。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 首先从突发事件的界定和分类给出了判断紧急状态（突发事件）的标准；介绍了突发事件管理系统的一般构成和突发事件管理在预防、准备、反应、恢复、总结等各阶段的功能体系。

第二节 以美国联邦反应计划和纽约危机管理办公室的运作为例，具体介绍了城市突发事件管理的运作细节。

第三节 总结了城市突发事件处理的一般程序和手段确认危机来源、危机类型判断和可能采取的应对措施、预警系统的建立和危机应对。

第四节 结合公共卫生突发事件、城市信誉危机事件和公共安全突发事件的实例指明了这几类具体的城市突发事件管理中的关键环节。

考核要点：

通过本章的学习，了解城市突发事件管理的基本内涵；理解城市防灾管理的基本内容，城市突发事件的影响和解决办法；掌握城市突发事件处理的原则，建立突发事件应急预案的一般要求。突发事件管理中的关键环节。

三、参考书目

1、张波 刘江涛，《城市管理学》，北京大学出版社，2007.9.1 第一版。

2、姚永玲，《城市管理学》，北京师范大学出版社，2008-02-01。

3、彭和平，侯书森《城市管理学》，高等教育出版社，2009-12-1。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

村镇规划

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

村镇规划城市总体规划的进一步延伸与必要的补充，其规划的目标主要放在层次较低、但社会意义广泛的村镇和集镇上，是推动城乡一体化发展的必要手段。通过对村镇规划理论与方法的学习使学生掌握村镇总体规划、集镇建设规划、村庄建设规划、旧村镇改造规划的具体内容与方法。

（三）教学内容

村镇总体规划、集镇建设规划、村庄建设规划、旧村镇改造规划。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

村镇的概念与村镇体系，村镇发展的规律，村镇规划的任务、内容和原则。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一章 村镇的概念与体系

村镇与村镇体系的基本概念。

第二节 城镇的形成、特点及发展规律

村镇的形成过程，村镇的特点、集镇的特点，村镇发展的规律。

第三节 村镇规划的任务、内容、原则及工作特点

村镇规划的任务、规划内容、基本原则。

第四节 新时期村镇规划的理性思考

中国村镇发展的基本趋势；可持续发展思想在村镇规划工作中的作用。

考核要点：

识记村镇规划的概念，了解村镇发展的一般规律，掌握村镇规划的任务、规划内容和基本原则。

第二章 村镇规划的区域环境

教学要点：

村镇规划的自然环境构成因素，经济环境构成，文化环境构成。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 村镇规划的自然环境构成与因素分析

村镇规划的自然环境构成，自然环境因素分析。

第二节 村镇规划的经济环境构成与因素分析

村镇规划的经济环境构成，经济环境因素分析。

第三节 村镇规划的文化环境构成与因素分析

村镇规划的政治，民族风俗习惯，生活方式，规划观念，审美意识，宗教信仰，居民文化教育等文化环境因素分析。

第四节 村镇规划的区域特色

村镇规划的区域基础，区域特色。

考核要点：

了解村镇规划的自然环境、经济环境和文化环境要素，熟练掌握各要素对村镇规划的综合影响。

第三章 村镇发展战略

教学要点：

村镇发展战略的依据，社会经济发展战略与空间战略。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 村镇发展依据

村镇发展的区位条件，资源条件，历史基础，社会经济条件。

第二节 城镇发展的社会经济战略

村镇发展的社会经济战略目标与思路。

第三节 村镇空间发展战略

村镇发展的空间格局和空间目标。

考核要点：

依据村镇发展的区位条件、资源条件、历史基础、社会经济条件条件，提出村镇发展的社会经济战略目标与思路，空间格局与空间目标。

第四章 村镇规划的准备工作的

教学要点：

村镇规划的基础资料与技术方法。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 城镇规划任务的承接与工作方案的设计

村镇规划任务的承接；工作方案的设计。

第二节 村镇规划的基础资料准备

图件资料、统计资料、文字资料。

第三节 城镇规划的技术方法

村镇规划的传统技术方法、现代技术方法。

考核要点：

了解村镇规划必须准备的图件资料、统计资料、文字资料等以及获取这些资料的部门和途径。
熟练掌握村镇规划的技术方法。

第五章 村镇总体规划

教学要点：

村镇总体规划的原理、内容与方法。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 城镇总体规划的任务与基本原则

村镇总体规划的内容、基本原则和规划程序。

第二节 确定村镇的性质与规模

村镇的性质确定，人口规模和经济规模的预测。

第三节 村镇组成要素的规划

行居用地、生产用地、道路交通用地总体规划以及电力、给排水等工程规划。

考核要点：

了解村镇规划的基本任务，理解村镇规划的基本原则，熟练掌握村镇规划的程序；掌握村镇性质和人口预测的基本方法；应用村镇规划的原理和方法，进行具体的村镇规划。

第六章 集镇建设规划

教学要点：

集镇总体规划与工程规划的原理与方法。

教学时数：

7 学时。

教学内容：

第一节 集镇建设规划的任务与步骤

集镇建设规划的任务与步骤。

第二节 集镇用地规划

集镇用地的分类和建设用地的标准；集镇用地布局的原则与方法；居住用地、生产用地、公共建筑用地规划。

第三节 集镇道路系统规划

集镇道路系统的规划原理与方法。

第四节 集镇风貌规划

集镇景观与艺术的处理手法，公共中心、街道景观艺术设计。

第五节 集镇园林绿地规划

集镇园林绿地的类型和作用；绿地定额指标、规划布局原则与方法，集镇绿地系统规划。

考核要点：

了解集镇建设规划的任务与步骤；了解集镇用地的分类和建设用地的标准；熟练掌握集镇用地布局的原则与方法；并对集镇进行道路系统、集镇风貌、居住用地、生产用地、公共建筑用地进行合理规划。

第七章 村庄建设规划

教学要点：

村庄用地规划，平面布局，农宅院落规划。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 村庄用地规划

村庄用地的选择标准和用地标准，村庄用地规划功能分区。

第二节 村庄平面布局规划

带状布局，块状布局，自由式布局。

第三节 农宅院落规划

院落的特点及组成，农宅群规划的要求及其平面组合形式。

考核要点：

了解村庄用地的选择标准和用地标准，掌握村庄用地规划功能分区；熟练掌握村庄带状布局、块状布局、自由式布局的优劣以及具体的布局原则与方法。

第八章 旧村改造规划

教学要点：

旧村改造的内容与原则，技术与方法，古村镇的保护性规划。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 旧村改造的调查与分析

旧村改造调查的必要性和现实意义；旧村改造调查的工作程序与方法。

第二节 旧村改造的内容和原则

旧村改造规划的原则和方法；旧村改造的主要形式。

第三 村镇保护性规划

掌握古村镇保护性规划开发的主要方向。

考核要点：

理解旧村改造调查的必要性和现实意义；了解旧村改造调查的工作程序与方法。掌握旧村改造规划的原则和方法；熟练掌握旧村改造的主要形式。

第九章 村镇规划的管理与实施

教学要点：

村镇规划方案的评价，村镇规划的实施。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 村镇规划的管理

村镇规划管理的内容、任务、管理的程序与管理方法。

第二节 村镇规划方案的评价

村镇规划方案评价的原则与内容。

第三节 村镇规划的实施

建设用地规划管理和工程规划管理。

第四节 村镇规划方案的修正和完善

村镇规划修正和完善的依据和内容。

考核要点：

了解村镇规划管理的内容、任务、管理的程序与管理方法，熟练掌握村镇规划方案评价的原则与内容，并能够进行方案的筛选和择优。

三、参考书目

- 1、梁雪，传统村镇环境设计，天津科学技术出版社，2001。
- 2、裴杭，村镇规划，中国建筑工业出版社，2000。
- 3、金兆森，村镇规划，东南大学出版社，1999。
- 4、胡修坤，村镇规划，中国建筑工业出版社，1993。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

历史名城保护规划

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

本课程是依据《中华人民共和国城乡规划法》、《中华人民共和国文物保护法》、《历史文化名城名镇名村保护条例》、《城市规划编制办法》和相应专业工程的法规、技术规范等，并结合历史文化名城城市建设实际情况与需求，系统阐述了历史文化名城保护规划的基本范畴、规划设计原则和规划设计方法。

（三）教学内容

包括历史文化遗产保护概述、我国历史文化名城保护与发展、历史文化名城保护内容与方法、历史文化名城保护规划、历史文化名城保护制度、中国历史文化名城保护规划实例简介与分析等内容。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授为主。

二、本文

第一章 历史文化遗产保护概述

教学要点：

了解世界历史文化遗产保护的历程；了解当今世界保护历史文化遗产的状况；熟悉国际保护宪章与世界文化遗产；了解中国历史文化遗产保护的发展历程。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 世界历史文化遗产保护的历程

相关概念；近现代世界各国历史文化遗产保护的历程梳理。

第二节 当今世界保护历史文化遗产的状况

由单体到街区，由街区到城镇；多层次体系。

第三节 国际保护宪章与世界文化遗产

威尼斯宪章；内罗中建议；佛罗伦萨宪章；华盛顿宪章；奈良文件等。

第四节 中国历史文化遗产保护的发展历程

形成、发展与完善三个历史阶段。

考核要点：

国际保护宪章、中国历史文化遗产保护的发展历程。

第二章 我国历史文化名城保护与发展

教学要点：

了解中国历史城市的特点；熟悉中国历史文化名城保护的制度形成与发展；熟悉历史文化名城的类型。

教学时数：

6 学时

教学内容：

第一节 中国历史城市的特点

数量多；类型多，古迹古建多。

第二节 中国历史文化名城保护的制度形成与发展

名城概念；核定标准；审批程序。

第三节 历史文化名城的类型

古都型；传统风貌型；风景名胜型；地方及民族特色型；近现代史迹型；特殊职能型；一般史迹型。

考核要点：

中国历史文化名城保护的制度形成与发展，历史文化名城的类型。

第三章 历史文化名城保护内容与方法

教学要点：

了解城市保护正确的观念与保护原则；熟悉历史文化名城保护的内容；熟悉历史文化名城保护的方法。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 城市保护正确的观念与保护原则

历史文化名城；历史文化保护区；文物保护单位。

第二节 历史文化名城保护的内容

物质方面；非物质方面；文物古迹；历史地段；古城风貌；历史文化传统。

第三节 历史文化名城的特色分析

含义；要素；结构。

第四节 历史文化名城保护的方法

冻结保存；重建；利用。

第五节 中国历史文化名城保护与国外城市保护的比较

保护的观念、体系和方法。

考核要点：

历史文化名城保护的内容；历史文化名城保护的方法。

第四章 历史文化名城保护规划

教学要点：

了解城市规划在历史文化名城保护中的作用；了解历史文化名城保护规划的编制与审批；熟悉历史文化名城保护框架；历史文化名城保护规划中保护区的确定；历史文化名城中建筑高度的控制。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 城市规划在历史文化名城保护中的作用

控制引导、合理发展

第二节 名城保护规划与总体规划的关系

专项规划与总体规划的关系。

第三节 历史文化名城保护框架

自然环境要素；人工环境要素；人文环境要素。

第四节 历史文化名城保护规划中保护区的确定

绝对保护区；建设控制区；环境协调区。

第五节 历史文化名城中建筑高度的控制

总体规划要求；视线分析。

第六节 历史文化名城保护规划的编制与审批

对《中华人民共和国城乡规划法》、《中华人民共和国文物保护法》、《历史文化名城名镇名村保护条例》等法规中相关内容的学习。

考核要点：

历史文化名城保护框架；历史文化名城保护规划中保护区的确定；历史文化名城中建筑高度的控制。

第五章 历史文化名城保护制度

教学要点：

了解第一节 中国历史文化名城保护制度、英国历史文化遗产保护制度、日本历史文化遗产保护

制度；熟悉中外历史文化遗产保护制度比较。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

- 第一节 中国历史文化名城保护制度
- 第二节 英国历史文化遗产保护制度
- 第三节 日本历史文化遗产保护制度
- 第四节 中外历史文化遗产保护制度比较

考核要点：

中外历史文化遗产保护制度比较。

第六章 中国历史文化名城保护规划实例简介与分析

教学要点：

通过 11 座国家级历史文化名城的保护规划实例，对前面五章节的内容进行总结与回顾。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

- 第一节 西安历史文化名城保护规划
- 第二节 北京历史文化名城保护规划
- 第三节 苏州历史文化名城保护规划
- 第四节 洛阳历史文化名城保护规划
- 第五节 商丘历史文化名城保护规划
- 第六节 平遥历史文化名城保护规划
- 第七节 安阳历史文化名城保护规划
- 第八节 上海历史文化名城保护规划
- 第九节 济南历史文化名城保护规划
- 第十节 张掖历史文化名城保护规划
- 第十一节 武汉历史文化名城保护规划

考核要点：

熟悉不同类型历史文化名城保护规划的核心内容与操作方法。

三、参考书目

- 1、王景慧，阮仪三：《历史文化名城保护理论与规划》，同济大学出版社，上海，1999。
- 2、曹大贵，冯昌中：《科学发展观与历史文化名城建设》，东南大学出版社，南京，2009。
- 3、汤铭潭等：《城镇信息化及其基础设施规划与建设》，中国建筑工业出版社，北京，2010。

- 4、阮仪三：《阮仪三文集—“古城守望者”阮仪三关于建筑一生的思索》，华中科技大学出版社，武汉，2011。
- 5、张松：《历史城市保护学导论（第二版）》，同济大学出版社，上海，2008。
- 6、国务院法制办农业资源环保法制司，住房和城乡建设部法规司、城乡规划司：《历史文化名城名镇名村保护条例释义》，知识产权出版社，北京，2009。
- 7、罗哲文：《罗哲文历史文化名城与古建筑保护文集》，中国建筑工业出版社，北京，2003。
- 8、杨宏烈：《城市历史文化保护与发展》，中国建筑工业出版社，北京，2006。
- 9、胡明星，金超：《基于 GIS 的历史文化名城保护体系应用研究》，东南大学出版社，南京，2012。
- 10、周岚：《历史文化名城的积极保护和整体创造》，科学出版社，北京，2011。
- 11、阮仪三：《护城纪实》，中国建筑工业出版社，北京，2003。
- 12、张松：《为谁保护城市》，生活·读书·新知三联书店，北京，2010。
- 13、贾鸿雁：《中国历史文化名城通论》，东南大学出版社，南京，2007。
- 14、张松：《理想空间：历史城市保护规划与设计实践》，同济大学出版社，上海，2006。
- 15、张松：《城市文化遗产保护国际宪章与国内法规选编》，同济大学出版社，上海，2007。
- 16、北京市规划委员会：《北京历史文化名城北京皇城保护规划》，中国建筑工业出版社，北京，2004。
- 17、曹昌智等：《大同历史文化名城保护与发展战略规划研究》，中国建筑工业出版社，北京，2008。
- 18、郭凤平：《永远的布拉格—欧洲历史文化名城保护浅析》，天津大学出版社，天津，2011。
- 19、刘宝国：《历史文化街区保护—对姜堰北大街城市更新的实践与思考》，中国建筑工业出版社，北京，2004。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

场地设计

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

场地设计在建筑学、城市规划范围内应用较为广泛，将这一方面知识和技能加以系统化和实用化；以此把原理知识落实到建筑学和城市规划专业技术层面上，促进学生建立建筑学和城市规划领域内场地设计技术的一些新的分析方法。

（三）教学内容

场地表达、场地调整、停车场（库）、建筑间距、总平面、道路、管线和绿化。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 场地表达

教学要点：

场地设计研究的意义，场地概念，场地的分类，场地设计的概念，场地设计的特点，场地设计的阶段。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 等高线

等高线的概念，等高线的认识。

第二节 等高线表达

等高线的计算，等高线的画法。

第三节 地形地貌

地形，坡度的计算、坡向的表示、地貌分布与类型。

第四节 台地护坡

台地的表示，护坡的画法，护坡的表达设计。

考核要点：

等高线的场地设计和台地护坡设计。

第二章 场地调整

教学要点：

场地表示法，土石方计算，土石方平衡。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 场地形式及表示法

场地形式，场地表示法。

第二节 场地排水

场地排数的影响因素，场地排水分析方法。

第三节 坡度的限制

坡度的分级，建设用地对坡度的选择。

第四节 调整等高线

等高线分析，等高线调整。

第五节 土石方计算

土石方的概念，土石方计算办法。

第五节 土石方平衡

土石方平衡、土石方平衡的应用。

第六节 场地标高的调整

场地竖向设计、场地标高的调整。

考核要点：

场地表示法、土石方计算。

第三章 停车场（库）

教学要点：

无障碍设计，机动车与自行车停车场（库）设计。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 停车场（库）

机动车类型，停车场（库）停车要求，停车场的技术要求。

第二节 无障碍停车

无障碍停车设计。

第三节 停车场竖向设计

停车场竖向设计规范要求，停车场竖向设计。

第四节 自行车停车场（库）

自行车类型，自行车停车场（库）设计。

考核要点：

机动车与自行车停车场（库）设计。

第四章 建筑间距

教学要点：

防火间距，日照间距，视觉卫生间距。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 建筑高度

建筑高度，建筑高度的计算，建筑高度的控制。

第二节 防火间距

防火间距的概念，防火间距的技术规范。

第三节 日照间距及遮挡

日照间距的概念，日照系数，日照间距的计算，遮挡。

第四节 视觉卫生间距

视觉卫生间距的概念，视觉卫生间距的计算。

第五节 风象

风玫瑰图，风象的确定。

考核要点：

建筑高度的计算，日照间距的计算，风象的确定。

第五章 总平面

教学要点：

建筑总平面布置，各类建筑的总平面。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 建筑基础

建筑基础。

第二节 建筑总平面布置

建筑总平面，建筑总平面布置。

第三节 各类建筑的总平面图

中小学校，档案馆，电影院，剧场，综合医院，博物馆，展览馆，图书馆，疗养院，幼儿园，文化馆，学生宿舍，办公建筑，旅馆，商业建筑，饮食建筑，银行，老年人建筑，法院建筑，铁路旅客车站，汽车客运站，航空港，港口客运站，广播台（电视台），广播塔（电视塔），洁净厂房

考核要点：

各类建筑的总平面图表达。

第六章 道路

教学要点：

道路竖向设计，城市道路布置，城市道路平面交叉口。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 道路

道路网，道路分类和分级，道路横断面。

第二节 道路设计

道路竖向设计，公路选线，城市道路布置，城市道路平面交叉口。

第三节 道路照明设计

道路照明系统，道路照明设计。

第四节 道路绿化

道路绿化、道路绿化类型。

第五节 城市道路无障碍设计

城市道路无障碍设计。

考核要点：

了解道路网，道路分类和分级，道路横断面；学会道路竖向设计、公路选线、城市道路布置、城市道路平面交叉口；了解道路照明设计、绿化设计和无障碍设计。

第七章 管线和绿化

教学要点：

管线敷设方式，绿化设计。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 管线

管线综合，地下直埋敷设，地下综合管沟敷设，地下敷设方式。

第二节 绿化

绿化类别，绿化设计及原则，部分功能区绿化。

考核要点：

了解管线敷设方式；熟练掌握绿化类别和绿化设计。

三、参考书目

- 1、闫寒，建筑学场地设计，中国建筑工业出版社，2012。
- 2、张伶俐，孟浩。场地设计，中国建筑工业出版社，2011。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

土地信息系统

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过本课程的教学，可以使学生在理论课学习的基础上，进一步加深学生对土地信息系统基本原理的认识，强化学生的实践能力，以更好地掌握利用现代技术管理和评价土地资源的基本技能。

（三）教学内容

土地信息系统的基本概念和基本原理、土地信息系统的构成、功能及其基本特征，使学生熟练掌握土地信息系统的操作及应用；了解土地信息系统的开发原理，为在实践中应用土地信息系统奠定理论基础。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

土地管理、土地信息、土地信息系统的概念；土地管理的对象、任务、体系和功能；了土地信息系统的架构、功能；土地信息系统相关学科技术及发展趋势。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 土地信息系统概述

土地信息系统的含义；土地信息系统应用的基本过程；土地信息系统的现状与发展。

第二节 土地信息系统架构概述与功能组成

土地信息系统的构架；土地信息分类与编码；土地信息的空间参考系。

考核要点：

了解土地信息系统的含意，土地信息系统架构、功能和组成，掌握土地信息系统应用的基本知

识。

第二章 土地信息技术基础

教学要点：

土地信息技术基础概论；土地信息技术分析方法和原则；土地信息分类编码方法和软件集土地信息的表达方法介绍。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 土地信息分类与编码

信息分类的基础、土地利用信息分类、土地信息编码

第二节 土地信息的空间参考系

地球空间模型描述、土地信息空间参考系。

第三节 土地信息的表示方法

土地信息的标准化，土地信息的可视化。

考核要点：

掌握土地信息分类与编码，掌握土地信息系统的空间参考系，理解土地信息表示的基本方法。

第三章 土地基础数据库建设

教学要点：

土地基础数据库的建设目标、内容、步骤；土地基础数据库的需求分析过程；土地基础数据库的设计标准、设计步骤；土地基础数据库的数据采集、转换、检查过程。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 土地基础数据库建设概述

土地基础数据库的建设目标、建设内容、建设步骤。

第二节 土地基础数据库建设需求分析

需求分析概述；需求分析过程。

第三节 土地基础数据库设计

土地基础数据库设计概述、设计标准、设计步骤。

第四节 土地基础数据库建设实施

确定数据管理系统构架；数据库建库流程。

第五节 土地基础数据库管理与维护

数据库安全管理、完整性约束、并发控制、恢复；数据库维护、备份与恢复、更新。

考核要点：

掌握土地基础数据库的需求分析过程；土地基础数据库的设计标准、设计步骤；土地基础数据库的数据采集、转换、检查过程。

第四章 土地信息处理与分析技术

教学要点：

土地信息录入后的处理；土地信息的空间分析；土地信息的空间查询；土地利用规划模型。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 空间处理方法

空间处理方法概述。

第二节 土地信息空间查询

土地信息空间查询的方式、种类。

第三节 土地信息的空间分析

统计分析、缓冲区分析、叠置分析、网络分析、DEM 分析。

第四节 土地利用规划模型

土地利用规划模型介绍、模型分类及用途。

考核要点：

掌握土地信息录入后的处理；土地信息的空间分析；土地信息的空间查询；土地利用规划模型。

第五章 土地信息系统的设计与应用

教学要点：

土地信息系统设计的基本原理与方法以及如何利用多种 GIS 平台进行土地信息系统的设计与建立。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 土地信息系统的设计

系统目标；系统分析；系统设计。

第二节 土地利用现状调查系统

土地利用现状调查的内容、土地利用现状调查系统介绍。

第三节 地籍管理信息系统

地籍管理系统的概念、现状及发展趋势；地籍管理系统的主要功能；地籍管理系统的建库、查

询输出方法。

第四节 城镇土地定级估价系统

城镇土地定级估价系统的概念、现状及发展趋势；城镇土地定级估价系统的主要功能。

考核要点：

掌握土地信息系统关键开发过程，掌握土地信息系统的设计原理，理解土地信息系统设计的基本方法，了解土地信息系统运行与维护的方法。

三、参考书目

- 1、孙在宏、陈惠明等，《土地管理信息系统》，科学出版社，2005。
- 2、李德仁、刘耀林，《土地信息技术》，地质出版社，2001。
- 3、邬伦等，《地理信息系统教程》，北京大学出版社，1996。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

中外城市建设史

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学、人文地理与城乡规划、地理信息科学专业的学院平台任选课程之一。

（二）教学目的

通过学习城市发展过程、比较城市变迁经历理解如何认知城市及其空间；了解和初步掌握基本的城市历史研究方法；学习不同城市理论与思想的特点及其变迁过程；了解中国城市建设在城市选址、城市供排水、城市交通、防火、城市绿化和风景区、城市规划等方面已有的成就和经验；了解外国城市建设史相关部分。

（三）教学内容

中外城市建设史是一门以研究为导向的理论课程，课程分为二个部分进行，分别讲授中国和外国城市建设史，其主要教学内容包括：中国古代城市建设、中国近代城市建设及其问题、中国现代城市建设及其城市化、西方古代城市建设、西方中古时期城市建设、近代资本主义社会的城市及现代城市。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授为主。

二、本文

第一部分：中国城市建设史

第一章 我国原始居民点的形成

教学要点：

了解原始社会的形态，第一次、第二次社会分工对居住形态的影响；了解定居是经济发展的结果；熟悉社会功能与城市功能的逐步完善的过程；熟悉城市雏型形态。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 原始社会生活及劳动情况

旧石器时代生活及劳动情况；新石器时代生活及劳动情况。

第二节 原始的居住形式

穴居、巢居、半穴居、地面建筑。

第三节 原始居民点

原始居民点特征；半坡遗址、临潼姜寨遗址。

第四节 城市的产生

城市产生的过程。

考核要点：

原始居住形式、原始居民点特征、城市产生条件。

第二章 殷周时代的城市

教学要点：

安阳殷墟；周代城制及影响。

教学时数：

1 学时

教学内容：

第一节 殷商时代的城市

商城；殷墟。

第二节 周代的都城

丰京；镐京；王城；成周

第三节 殷周时代的邑、都、市、城、廓、国。

邑与都；邑与市；城与国；城与廓；城与市

第四节 周代的城制及其影响

《周礼·考工记》中道路、布局、营国特点。

考核要点：

《周礼·考工记》城制及对后世城市布局的影响。

第三章 春秋战国时代的城市

教学要点：

城市建设及发展概况；春秋战国时代重要的都城。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 城市建设及发展概况

春秋战国时代社会经济发展。

第二节 春秋战国时代重要的都城

燕下都、赵邯郸、齐临淄、郑韩故城、淹城、楚都郢、鲁城。

考核要点：

春秋战国时期城市的特点；百家争鸣中的城市规划建设理论：管子《乘马篇》。

第四章 秦汉时代的城市

教学要点：

秦汉时代社会及城市概况；秦朝都城咸阳；西汉都城长安；东都洛阳。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 秦汉时代社会及城市概况

秦汉时代的社会背景。

第二节 秦朝都城咸阳

秦咸阳古城的规划布局和特点；秦始皇对咸阳故城的改造规划。

第三节 西汉都城长安

汉长安城营建历史；汉长安城的规划布局；汉长安城规划布局的特点及得失。

第四节 东汉都城洛阳

东汉洛阳城规划要旨。

考核要点：

掌握汉长安城的建设过程及规划要点。

第五章 三国及隋唐时期的城市

教学要点：

三国至南北朝的社会及城市概况；曹魏邺城的规划；北魏时洛阳的改建、扩建；南朝的都城建康；隋唐都城长安；隋唐东都洛阳；隋唐时代的一般州县城市及商业城市；南北朝至隋唐时代边远地区少数民族地区城市。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 三国至南北朝的社会经济背景及城市概况

三国与两晋时期社会经济背景及其对城市发展的影响；南北朝时期社会经济背景及其对城市的影响；三国至南北朝时期的城市体系。

第二节 曹魏都城邺城的规划

曹魏都城邺城的规划、东魏、北齐邺南城的规划。

第三节 北魏时都城平城、洛阳的改建、扩建

北魏都城平城的规划；北魏都城洛阳的改建、扩建。

第四节 六朝都城建康

建康城的规划布局。

第五节 隋唐都城长安

隋唐时代的社会背景及城市概况；隋大兴城的修建；隋唐长安的地形与规模；城市总体布局、道路、坊里、市肆、水系和绿化；隋唐长安的破坏；隋唐长安城市的规划思想。

第六节 隋唐东都洛阳

城市规划布局；皇城和宫城、坊里、道路系统、市肆。

第七节 隋唐时代的一般州县城市及商业城市

唐代的商业城市—扬州；唐代的一般州县—新绛。

第八节 南北朝至隋唐时代边远地区及少数民族地区城市

唐代的高昌城；唐代的交河城；统万城；渤海国上京龙泉府；唐代丝绸之路上的城市—锁阳；北庭城。

考核要点：

曹魏邺城、隋唐长安城、洛阳城的总体布局、分区规划、特点以及对后世的影响。

第六章 宋元时代的城市

教学要点：

宋元时代的城市北京和城市概况；北宋东京的改建与变化；南宋临安的建设；宋代平江府；宋代港口城市—广州、泉州和宁波的建设；辽、金地区的城市；元大都的规划与建设；元代蒙古地区的城市；宋元时代的防御城市。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 宋元时代的城市背景和城市概况

宋代城市发展进程中出现的新现象。

第二节 北宋东京的改建与变化

北宋东京的历史沿革；后周世宗柴荣对开封的改建；城市平面布局、道路及河道系统、市肆街道面貌、居住区与居民生活、绿化及公共设施；开封的规划特点及影响。

第三节 南宋临安（杭州）

临安规划布局及特点。

第四节 宋代平江府（苏州）

平江的历史沿革和地理环境；平江城的布局；《平江图》的重要价值；从平江看南方地区性城市的特点。

第五节 古代最大的港口城市—广州、泉州和宁波

广州的历史沿革、广州港的发展、广州城址的发展演变广州的外国人居留地；泉州的历史沿革、泉州在宋元时代繁荣发展的历史背景、泉州的港口、泉州的城市布局、泉州的外国人集中居住地；

明州的历史沿革、宁波的城市布局、道路、市场、行政和市政设施。

第六节 辽、金地区的城市

辽上京的历史发展与城市规划、城市布局分析、分布规划；辽中京的地域特征、城市规划、规划结构与城市布局；金上京发展的历史条件、城市规划与建设、各分区规划；西夏黑城。

第七节 元大都的规划与建设

元大都的地理环境和元大都的兴建；对元大都规划建设有直接影响的城市—元上都、辽南京及金中都、元大都的城市规划元大都规划的特点。

第八节 元代蒙古地区的一些城市

元上都；集宁路城；应昌路城。

第九节 宋元时代的防御城市钓鱼城

钓鱼城的规划建设。

考核要点：

北宋东京（开封）的改建与变化；后周世宗柴荣对开封的改建；宋东京的城市规划特点及其影响；平江图的重要价值；元大都的规划与建设；唐代里坊制向宋代的街巷制的演变；宋街巷制形成的阶段。

第七章 明清时期的城市

教学要点：

元大都到明清北京的转变过程；明清时代城市经济的发展对城市的影响；明清时代的南京城；明代北京城及清代北京城的变化。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 明清时期的社会经济及城市概况

明清时期的社会经济发展；明清时期的城市发展；明清时期的城市建设。

第二节 明清时期城市的地区分布

明清时期城市分布的地区差异；沿江、沿运河城市轴线的兴起和沿海城市的停滞；边疆地区城市的发展。

第三节 明清时期的南京城

南京城的历史沿革、城市建设和规划布局。

第四节 明代北京城及清代北京城的变化

明代中都城的建设；明代北京的改建；明北京城的规模与形制；明北京的特点；清北京的变化。

第五节 明清时期地区性封建统治中心城市

明清的成都城；明清时期的太原城；明清的兰州城；贵阳；昆明。

第六节 明代的军事防卫城市

明代的军事防卫体系；九边重镇—大同、宣化、榆林；卫所城市；防御城堡、城寨；军事防御职能突出的府州县城。

第七节 明清时期的一般府州县城市

保定；安阳；南通；淮安城；天水；银川；平凉；荆州；保宁府、遵义府城；常熟；寿县。

第八节 明清时期的工商业城市

明清时期的扬州；明清时期的临清城；清代的票号中心城市；景德镇；自贡。

第九节 明清时期的市镇

乌镇；南翔镇；张秋镇；周口镇。

第十章 明清时期的边疆地区城市

归绥；迪化；西宁大理。

考核要点：

明清时期的城市的发展、特点及地区分布；南京城在明代时期的发展；明初南京城的规划与建设；明中都城的规划思想及对明北京城的影响；明北京城的规划布局、特点；清北京城的变化；清代的沈阳。

第八章 中国古代城市建设中的若干问题

教学要点：

中国古代若干特殊类型的城市；中国古代城市的地区分布与城址位置；中国古代城市的道路系统；中国古代城市商业市肆的分布；中国古代城市的居住区；古代的筑城技术与城市防御；我国城市与河流的关系；中国古代城市的规划布局艺术与规划思想；中国古代城市发展的总特点。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 中国古代城市的类型

按政治及行政管理意义分类；按城市性质职能分类；从地区地形特征及城市形态分类；古代城市的特殊类型。

第二节 中国古代城市的地区分布与城址位置

城市的地区分布；城市选址。

第三节 中国古代城市的道路系统

道路发展简述；道路的功能及形式。

第四节 中国古代城市商业市肆的分布

市肆发展简述；市肆功能及形式。

第五节 中国古代城市的居住区

古代城市居住区的管理由封闭～开放；发展简述；组织形式；规划布局特点。

第六节 古代的筑城技术与城市防御

筑城技术的发展；城市防御体系。

第七节 我国城市与河流的关系

河流对城市的基本功能；河流与城市经济；河流与城市形态。

第八节 中国古代城市的规划布局艺术与规划思想

中国古代城市发展的总特点；古代城市规划思想。

第九节 中国古代城市发展总的特点

中国古代城市的两大类型；中国古代城市发展的总特点。

考核要点：

中国古代城市的分类；中国古代城市的道路系统；中国古代城市商业市肆的分布；古代城市规划思想；中国古代城市发展的特点。

第九章 中国近代城市发展概况

教学要点：

近代城市体系的二元结构；中国近代城市的发展阶段。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

19 世纪中叶至 19 世纪末叶；由 19 世纪末叶至 20 世纪 20 年代；20 世纪 20 年代末叶至抗日战争以前；抗日战争期间至全国解放前夕。

考核要点：

中国近代城市的发展阶段。

第十章 由“租界”发展的大城市

教学要点：

上海的畸形发展。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 上海的发展

上海的发展过程；上海工业的发展与工业区的分布；上海的对外交通；上海的城市道路与市内交通；上海的建筑及居住区；上海的市政工程与公用事业；上海的城市绿化；上海的城市规划工作。

第二节 天津的发展

租界的开辟与扩展；旧城区的变化；天津的市政工程与公用事业。

第三节 武汉的发展

租界的开辟；旧城的变化；武汉的市政规划与市政工程。

考核要点：

租界城市畸形发展的表现形式。

第十一章 外国独占的新建城市

教学要点：

青岛、大连、香港、哈尔滨的发展；帝国主义独占城市的共同点及分析。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 青岛的建设与发展变化

建设方针及规划意图；规划分区；道路系统；市政工程及公用设施；建筑风格及城市面貌。

第二节 大连的建设与发展变化

大连的发展及城市建设的阶段；大连的规划分区；大连的规划构图及道路系统；大连的市政工程及公用设施。

第三节 香港的发展

香港的建设历程。

第四节 哈尔滨的发展

哈尔滨的发展历程。

第五节 外国独占城市的特征分析

城市规划与建设体现了明确的意图；城市建设中的隔离和差异；引进外国的建筑形式；表现出现代资本主义城市的特征；规划图的分析。

考核要点：

帝国主义独占城市的共同点及分析。

第十二章 因近代工商业及交通运输业发展的城市

教学要点：

唐山、蚌埠、郑州、石家庄、无锡、南通、重庆的建设与发展。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 新兴的工矿城市

唐山、萍乡的发展。

第二节 因铁路修建而发展的城市

蚌埠、郑州、石家庄的发展。

第三节 民族资本集中的城市

无锡、南通的发展。

第四节 近代的重庆

重庆的概况；内的重要通商口岸；设市后的大规模建设；国民党的“临时首都”；陪都的十年建设计划。

考核要点：

唐山、蚌埠、无锡、重庆的建设与发展。

第十三章 变化中的传统城市

教学要点：

北京、南京、广州、济南变化的具体表现。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 北京

教会建筑群与使馆区的出现；城市功能与结构的变化；封建帝王禁地的开放及新类型建筑的出现；近代市政工程及公用设施的出现。

第二节 南京

1929 年制定的“首都计划”；南京的城市建设工作。

第三节 广州

老城区的变化；租界区的形成；近代工商业的兴起。

第四节 济南

商埠区的建立；“洋务”运动与新兴工商业发展的影响；市政工程与建筑。

第五节 相对衰落的城市

淮阴、襄樊。

考核要点：

城市变化的具体表现；城市衰落的原因分析。

第十四章 日本帝国主义侵占的城市

教学要点：

日本占领时期的台湾、长春、沈阳、牡丹江、鞍山、大同、北京的建设。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 概况

1895 年《马关条约》至 1931 年“九·一八”事变；1931 年“九·一八”事变至 1937 年“卢沟

桥”事变；1937年“卢沟桥”事变至1945年日本投降。

第二节 日本殖民时期的台湾城市

基础建设调查；城市改造规划（1900-1935年）；城市规划制度的确立（1921-1945年）。

第三节 日本东北占领区的城市

伪满首都“新京”（长春）的规划和建设；奉天（沈阳）的城市规划和建设；牡丹江的发展；鞍山的规划与建设。

第四节 日本其他占领区的城市

大同、北京的建设。

考核要点：

日本占领期间的台湾、长春和大同的建设。

第十五章 近代的中西部城市

教学要点：

宝鸡、玉门、瑞金、延安的建设。

教学时数：

1学时。

教学内容：

第一节 抗战时期的内地城市

内迁工业对城镇影响；宝鸡的发展；玉门的发展。

第二节 革命根据地城市

革命根据地城镇建设概况；红色故都瑞金；革命圣地延安。

考核要点：

近代内地城市的类型。

第十六章 中国近代城市建设中的若干问题

教学要点：

近代城市的工业布局；对外交通对布局的影响；近代城市市政工程和公用设施的建设。

教学时数：

2学时。

教学内容：

第一节 近代的区域发展与城市布局

近代的区域发展与城市布局特点。

第二节 近代城市的工业布局

在新的地点建设工业；在旧城内部或近郊建设工业。

第三节 对外交通对城市布局的影响

铁路对城市结构布局的影响；港口对城市影响；远程公路对城市的影响；飞机场对城市的影响。

第四节 近代城市建设中的市政工程及公用设施

近代城市建设中的市政工程及公用设施的特点。

第五节 近代城市建筑面貌

西方古典建筑形式的传播；虚假装饰店面的商业街；宫殿式与混合式。

第六节 中国近代的一些城市规划图评析

帝俄占据时期制定的大连及哈尔滨城市规划图；德帝国主义占据时期制定的青岛市规划；日本帝国主义占领时期制定的一些东北地区城市的规划；国民党政府在 1930 年前后制定的南京与上海的城市规划图；1946-1949 年“上海都市计划总图一、二、三稿”。

考核要点：

近代城市工业布局的类型；对外交通对城市布局影响的表现；近代城市建筑面貌。

第十七章 1949 年以来的城市化进程

教学要点：

中国城市化的主要特点及问题。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 现代中国的城市化进程简述

发展起步阶段；城市化波动阶段；持续稳定快速发展阶段。

第二节 中国城市化的主要特点及问题

改革开放以前的城市化特点；20 年来我国城市化的新特点及其趋势。

考核要点：

中国城市化的主要特点及问题。

第十八章 半个世纪以来的城市规划发展历程及其特点

教学要点：

城市规划发展历程和特点。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 城市建设的恢复与城市规划的起步（1949-1952 年）

城市建设的恢复；城市规划的起步。

第二节 “苏联模式”城市规划的引入与发展（1953-1957 年）

概况；苏联模式的城市规划引入；第一部现代城市规划技术性法规——《城市规划编制暂行办法》；

城市规划的特点。

第三节 城市规划的动荡与中断（1958-1978 年）

大跃进中的城市规划；“文革”时期的城市规划；新时期城市规划的先声—重建新唐山总体规划。

第四节 城市规划及其建设的迅速发展（1978-1999 年）

城市规划的真正恢复；第一部现代城市规划法；“规划法有法不依、执法不严”的现象；新一轮城市规划的特点。

考核要点：

城市规划发展历程和特点。

第十九章 现代中国城市规划与建设实践的前期

教学要点：

1950-1960 年代、新北京建设、三线建设时期城市的发展。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 1950-1960 年代新兴工业城市的规划与建设

本时期的建设情况。

第二节 政治中心北京的城市规划与建设

新首都的最初构想；总体规划初步方案阶段；总体规划方案趋于完善；规划方案的重大修改；总体规划方案暂停执行。

第三节 1960-1970 年代的三线建设中内地城市的规划与发展

三线建设的由来；“三线”城市类型；攀枝花的城市规划与建设。

考核要点：

首都北京的规划历程。

第二十章 改革开放后的城市规划与建设

教学要点：

1950-1960 年代、新北京建设、三线建设时期城市的发展。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 城市规划的恢复与城市建设的新启动

十一届三中全会后城市规划建设的发展。

第二节 新兴城市与城市新区的规划与建设实践

新兴城市与城市新区的建设过程。

第三节 旧城改造与历史文化名城保护

旧城改造的意义与特点；中国特色的历史文化名城保护。

考核要点：

历史文化名城的类型；历史文化名城保护措施。

第二部分 外国城市建设史

第一章 城市的起源

教学要点：

原始社会的发展与城市产生的时间和条件。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

从狩猎、自然采集到饲养家畜；农业革命与农业居民点；城市革命与城市产生。

考核要点：

城市产生的时间和条件。

第二章 古埃及的城市

教学要点：

古埃及的社会经济、历史发展；孟菲斯古城、卡洪城、底比斯城、阿玛纳城的建设；古埃及城市建设的成就及其影响。

教学时数

1 学时。

教学内容：

第一节 古埃及社会背景

古埃及的社会经济，历史发展。

第二节 古埃及城市概况

孟菲斯古城、卡洪城、底比斯城、阿玛纳城的建设；古埃及城市建设的成就及其影响

第三节 古埃及城市建设的成就及其影响。

考核要点：

古埃及城市建设的成就及其影响。

第三章 两河流域和波斯的城市

教学要点：

古代西亚文明进程；乌尔城、巴比伦城与新巴比伦城；尼尼微城；科萨巴德城；爱克巴塔纳、帕塞波里斯的建设。

教学时数

1 学时。

教学内容

第一节 古代西亚文明及其概况

古代西亚文明进程。

第二节 古代西亚与波斯城市概况

乌尔城、巴比伦城与新巴比伦城；尼尼微城；科萨巴德城；爱克巴塔纳、帕塞波里斯的建设。

考核要点：

古两河流域地区的城市建筑成就。

第四章 古印度与古代美洲的城市

教学要点：

古印度文明与城市的兴起和城市概况；古代美洲城市建设。

教学时数

1 学时。

教学内容

第一节 古印度城市

古印度文明与城市的兴起；莫亨约一达罗城、哈拉巴城、华氏城的建设。

第二节 古代美洲的城市

古代美洲历史文化概况；古代美洲城市。

考核要点：

古印度和古美洲城市建设的成就。

第五章 古希腊的城市

教学要点：

古希腊的自然和社会经济发展；爱琴文化的城市；希腊古风时期古典时期的城市；希波丹姆规划型式与米利都城；希腊化时期的城市建设。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 古希腊的自然条件与社会背景

古希腊的自然环境条件和社会经济的发展。

第二节 爱琴文化的城市

克里特、迈西尼城市的建设。

第三节 希腊古风时期古典时期的城市

圣地建筑与卫城；古典时期的雅典与雅典卫城；希波丹姆规划型式与米利都城。

第四节 希腊化时期的城市建设

城市建设概况；希腊化时期的城市。

考核要点：

古希腊城市建设的成就；希波丹姆规划型式。

第六章 古罗马的城市

教学要点：

古罗马的历史背景与建设概况；伊达拉里亚时期的城市建设；罗马共和时期的城市建设；罗马帝国时期的城市建设；维特鲁威的《建筑十书》。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 古罗马历史背景与建设概况

古罗马城市建设概况。

第二节 伊达拉里亚时期的城市建设

伊达拉里亚时期的城市建设特点。

第三节 罗马共和时期的城市建设

罗马营寨城；共和时期的古罗马城和罗马共和广场；庞贝城。

第四节 罗马帝国时期的城市建设

罗马城和罗马帝国广场；阿德良离宫；营寨城提姆加德、兰培西斯和阿奥斯达；罗马帝国时期的列柱街和城市工程；维特鲁威的《建筑十书》。

考核要点：

罗马营寨城布局特点及典型城市；古罗马建筑的特点；维特鲁威的《建筑十书》。

第七章 西欧中世纪封建城市

教学要点：

西欧封建城市的规划建设特征；意大利中世纪城市建设；法兰西中世纪城市建设；德意志中世纪城市建设。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 西欧中世纪社会概况

西欧中世纪社会经济发展状况。

第二节 西欧封建城市的规划建设特征

中世纪西欧城市成长的基础及建设特点。

第三节 意大利中世纪城市

佛罗伦萨；威尼斯；锡耶纳建设。

第四节 法兰西中世纪城市

巴黎；卡卡松与圣密启尔山城。

第五节 德意志中世纪城市

纽伦堡；卢卑克；诺林根。

考核要点：

西欧中世纪封建城市建设特点及典型城市。

第八章 东罗马与俄罗斯的中世纪封建城市

教学要点：

拜占庭的建设活动与首都君士坦丁堡；俄罗斯的建设活动和首都莫斯科。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 东罗马与俄罗斯的中世纪社会概况

东罗马与俄罗斯的中世纪社会经济城市建设整体状况。

第二节 拜占庭的建设活动与首都君士坦丁堡

拜占庭的建设活动；首都君士坦丁堡。

第三节 俄罗斯的建设活动和首都莫斯科

俄罗斯的建设活动；莫斯科。

考核要点：

东罗马与俄罗斯中世纪封建城市建设及典型城市。

第九章 阿拉伯国家与其它伊斯兰教国家以及印度、日本的中世纪封建城市

教学要点：

阿拉伯国家与其它伊斯兰教国家以及印度、日本的中世纪封建城市的建设。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 阿拉伯国家与其它伊斯兰教国家中世纪封建城市

中世纪阿拉伯国家与其他伊斯兰教国家社会概况；阿拉伯国家、其他伊斯兰教国家的中世纪封建城市。

第二节 印度中世纪封建城市

中世纪印度社会概况；中世纪印度城市。

第三节 日本中世纪封建城市

中世纪日本社会概况；中世纪日本封建城市。

考核要点：

阿拉伯国家与其他伊斯兰教国家城市特点及典型城市。

第十章 文化复兴与巴洛克时期的城市

教学要点：

文艺复兴与巴洛克时期的建筑理论与建设活动及建设成果。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 文艺复兴—欧洲资产阶级文化的萌芽

文艺复兴的产生；人文主义。

第二节 文艺复兴与巴洛克时期的建设理论与建设活动

本时期的建筑大师及理论。

第三节 文艺复兴时期的理想城市

阿尔伯蒂《论建筑》；费拉锐特《理想的城市》；帕尔曼—诺伐城的城市建设。

第四节 文艺复兴与巴洛克时期的城市改建

佛罗伦萨；佛拉拉；威尼斯；罗马的建设。

第五节 文艺复兴与巴洛克时期的广场建设

安农齐阿广场；罗马市政广场；威尼斯圣马可广场；罗马圣彼得大教堂；罗马纳伏那广场。

第六节 文艺复兴与巴洛克时期的园林建设

本时期园林建设的状况。

考核要点：

文化复兴与巴洛克时期的城市建设特色及典型城市。

第十一章 绝对君权时期的城市

教学要点：

绝对军权时期典型城市建设。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 绝对君权时期的时代背景与唯理主义理论思潮

绝对君权时期社会发展。

第二节 绝对君权时期的法国城市

巴黎城市改建；凡尔赛的建设；法国广场建设；法国园林建设。

第三节 绝对君权下的俄罗斯与德意志城市

俄罗斯城市；德意志城市。

考核要点：

绝对君权时期城市建设及典型城市。

第十二章 近代资本主义城市的生产和欧洲旧城市改建

教学要点：

资本主义工业城市产生的条件；城市建设的矛盾；伦敦改建；法国旧城的改建。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 资本主义城市的社会背景

资本主义制度的建立和城市的变化。

第二节 资本主义工业城市的产生

城市建设的矛盾。

第三节 英国的旧城改建

伦敦改建；巴斯的建设；英国的园林；19 世纪后半叶的城市公园运动。

第四节 法国的旧城改建

雅各宾专政时期的巴黎改建；拿破仑帝国时期的巴黎改造；拿破仑第三时期的巴黎改建。

第五节 俄罗斯的旧城改建

俄罗斯的旧城改建状况。

第六节 阿姆斯特丹的旧城改建

阿姆斯特丹的旧城改建状况。

考核要点：

伦敦改建的过程及成就；巴黎改建的过程及成就。

第十三章 近代亚非拉殖民地城市和美国新建的大城市

教学要点：

殖民地城市的一般特征；美国城市的建设。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 近代亚非拉殖民地城市

殖民地城市的一般特征；新加坡、加尔各答、开罗、布宜诺斯艾利斯。

第二节 美国新建的大城市

美国的方格形城市；华盛顿的朗方规划。

考核要点：

殖民地城市的一般特征及典型城市。

第十四章 近代城市规划的理论与实践

教学要点：

霍德华的《田园城市》；工业城市；带形城市。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 空想社会主义的城市

欧文的空想社会主义城市。

第二节 田园城市

霍华德田园城市的建设方案。

第三节 工业城市

建筑师夏涅的“工业城市”构想。

第四节 带形城市

马塔的“带形城市”构想。

第五节 美国的开展保护自然、建设绿地与公园系统

考核要点：

田园城市的方案。

第十五章 20 世纪二次大战前的城市规划与建设

教学要点：

沙里宁的有机疏散理论；新建筑运动对城市规划的影响；柯布西埃的“明日城市”；社区运动、邻里单位与划区理论；雅典宪章；广亩城市。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 1900-1918 年的欧美城市

20 世纪初城市规划的立法工作；田园城市与城郊居住区的建设；盖迪斯对区域规划和城市规划学科的贡献；沙里宁的有机疏散理论；未来主义城市设想；格里芬的堪培拉规划。

第二节 191-1945 年的欧美城市

新建筑运动对城市规划的影响；美国的卫星城市理论与田园城市的建设；社区运动、邻里单位与划区理论；区域规划；雅典宪章；广亩城市；带形与指状发展城市；30 年代法西斯国家的城市建设；苏联社会主义城市。

考核要点：

沙里宁的有机疏散理论；新建筑运动对城市规划的影响；柯布西埃的“明日城市”；社区运动、邻里单位与划区理论；雅典宪章；广亩城市。

第十六章 战后 40 年代后期的城市规划与建设

教学要点：

大伦敦规划；哈罗新城建设；法国的战后重建；苏联及日本的战后重建。

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节 战后社会概况与恢复重建

战后各国的重建工作。

第二节 英国战后重建工作

大伦敦规划；哈罗新城；考文垂和斯蒂文乃奇市中心商业步行区。

第三节 法国的战后重建

勒·哈佛的重建；勒·柯布西埃的居住单位。

第四节 东欧、苏联与日本的战后重建

波兰的战后重建；苏联的战后重建；日本战后重建。

考核要点：

大伦敦规划；法国的战后重建。

第十七章 20 世纪 50 年代的城市规划与建设

教学要点：

城市化与新城建设。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 50 年代的城市恢复与建设概况

50 年代的城市化发展及新城建设。

第二节 50 年代的城市化与郊区化运动

城市化；城市郊区化。

第三节 50 年代的新城建设

英国新城；瑞典新城；日本新城；苏联新城。

第四节 50 年代的步行商业街、郊区购物中心、室内商业街和地下商业街

50 年代荷兰的步行商业街；50 年代美国的郊区购物中心；50 年代的美国室内商业街；50 年代的日本地下商业街。

第五节 50 年代的新建大城市—印度昌迪加尔和巴西新都巴西利亚

印度昌迪加尔城；巴西新首都巴西利亚。

第六节 朝鲜平壤的重建

平壤的自然社会禀赋及重建工作。

第七节 50 年代的科学城

新西伯利亚科学城。

第八节 50 年代的欧洲古城古建筑保护

意大利古城与古建筑保护；各国的成片成区保护。

第九节 50 年代新建的城市中心

瑞典发斯塔市中心；芬兰塔皮奥拉市中心；苏联新西伯利亚科学城市中心；南斯拉夫的新贝尔格莱德中心。

第十节 50 年代的居住区

欧洲居住区与居住小区；苏联与东欧居住区与居住小区。

第十一节 50 年代的区域规划与国土整治

中心地学说与增长极核理论；城市集聚区—荷兰兰斯塔德和联邦德国莱茵—鲁尔；国土整治规划。

第十二节 50 年代城市环境学科的兴起和 CIAM 第十小组的建立

50 年代城市环境学科的兴起；CIAM 第十小组的建立。

考核要点：

50 年代重要的城市规划及其实践情况。

第十八章 20 世纪 60 年代以来的城市规划与建设

教学要点：

规划思想的转变与《马丘比丘宪章》。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 60 年代以来的城市规划与建设概况

这一时期各国的主要发展趋势和规划理念。

第二节 60 年代以来的城市化

世界城市化正以空前的速度向前发展；世界城市化的动态特征和地域组织形式。

第三节 60 年代以来的国土规划与区域规划

60 年代以来的国土规划；60 年代以来的区域规划；大城市连绵区。

第四节 伦敦、巴黎、华盛顿、东京与莫斯科的城市总体规划

大伦敦发展总体规划；巴黎地区总体规划；首都华盛顿地区的 2000 年规划；东京都改建规划；莫斯科城市总体规划。

第五节 60 年代以来的新城建设

英国新城建设；法国新城建设；美国新城建设；日本新城建设；苏联新城。

第六节 60 年代以来西方大城市内部的更新与改造问题

日本新宿副中心；法国巴黎德方斯；罗斯福岛。

第七节 60 年代以来的科学城和科学园地

筑波科学城；日本关西文化学术研究都市构想；科学园区。

第八节 60 年代以来的古城和古建筑保护

法国巴黎；瑞士伯尔尼；南斯拉夫三种类型的古城；土耳其伊斯坦布尔；美国威廉斯堡；埃及开罗；日本京都、奈良。

第九节 60 年代以来的城市中心、广场、步行商业街区、城市园林绿化、城市雕塑、街头壁画

城市中心；城市广场；步行商业街区和地下街市；城市园林绿化；城市雕塑和街头壁画。

第十节 60 年代的居住环境与居住区

居住环境；工作居住综合区；整体式居住小区；低层高密度住宅组群。

第十一节 60 年代以来城市规划与设计中的环境一行为研究

社会使用方法；场所。

第十二节 马丘比丘宪章

宪章的主要内容。

第十三节 新技术革命、现代科学方法论，以及电子计算、模型化方法、数学方法、遥感技术与城市环境生态学对西方城市规划的影响

新技术革命；现代科学方法论；电子计算机在城市规划中的应用；模型化方法、数学方法、遥感技术在城市规划中的应用；城市环境生态学在城市规划中的应用。

第十四节 未来城市

阿基格拉姆、可动建筑研究组与新城代谢派；上天、入地、进山、下海；生态城市。

考核要点：

现代城市规划学科的形成；重要的城市规划理论；重要城市规划理论的实践情况；《马丘比丘宪章》。

三、参考书目

- 1、统编教材：《中国城市建设史》、《外国城市建设史》，中国建筑工业出版社。
- 2、冯天瑜等：《中华文化史》，上海人民出版社，上海，1990。
- 3、吴仁安：《明清江南望族与社会经济文化》，上海人民出版社，上海，2001。
- 4、杨宽：《中国古代都城制度史研究》，上海古籍出版社，上海，1993。
- 5、杨鸿年：《隋唐两京坊里谱》，上海古籍出版社，上海，1999。
- 6、周宝珠：《宋代东京研究》，河南大学出版社，郑州，1992。
- 7、贺业钜：《中国古代城市规划史》，中国建筑工业出版社，北京，2002。
- 8、（英）阿诺德·汤因比：《历史研究》，刘北成等译，上海人民出版社，上海，2000。
- 9、（英）阿伦·布洛克：《西方人文主义传统》，董乐山译，三联书店，北京，1997。
- 10、（意）L·贝纳沃罗：《世界城市史》，科学出版社，北京，2000。
- 11、（比）亨利·皮雷纳：《中世纪的城市》，陈国樑译，商务印书馆，1985。
- 12、（美）凯文·林奇：《城市形态》，林庆怡等译，华夏出版社，北京，2001。
- 13、（英）E·霍华德：《明日的田园城市》，金经元译，商务印书馆，北京，2000。

- 14、（法）白吉尔：《中国资产阶级的黄金时代 1911-1937》，张富强等译，上海人民出版社，1994。
- 15、（英）比尔·里斯贝罗：《现代建筑与设计-简明现代建筑发展史》，羌苑等译，中国建筑工业出版社，北京，1999。
- 16、（美）刘易斯·芒福德：《城市发展史-起源、演变和前景》，倪文彦等译，中国建筑工业出版社，北京，1989。
- 17、（美）施坚雅主编：《中华帝国晚期的城市》，叶光庭等等译，中华书局，北京，2000。
- 18、（美）曼纽尔·卡斯泰尔：《信息化城市》，崔保国等译，江苏人民出版社，2001。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

空间数据结构与算法

一、说明

（一）课程性质

学院平台任选课程。

（二）教学目的

《空间数据结构与算法》是面向本科地理信息科学专业高年级学生开设的专业技能提高课程。本课程通过讲授矢量数据结构与算法、栅格数据结构与算法、空间索引、表面数据结构与算法等理论和方法，使学生掌握处理空间数据的计算机软件设计的关键性技术，了解空间数据结构与算法设计在地理信息系统领域的重要性。

（三）教学内容

空间数据模型的概念、矢量数据结构，线及区域的矢量算法，栅格数据结构，栅格算法，空间索引，表面数据结构，表面算法。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授为主。

二、本文

第一章引言

教学要点：

计算机如何解决问题、矢量和栅格数据模型。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节计算机如何解决问题

迷宫破解路径，路径模型。

第二节计算机如何存储空间数据：矢量和栅格数据模型

矢量数据模型，栅格数据模型，基于 Worboys 的数学建模。

第三节本书结构

内容，目的，章节安排。

第四节伪代码

伪代码的定义，素数算法。

考核要求：

了解本书的布局结构，掌握矢量和栅格数据模型的特征。

第二章矢量数据结构

教学要点：

点和线的存储、区域边界的存储、拓扑法。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节点和线的存储

虚构的地形图，点、线属性数据。

第二节区域边界的存储

区域特征的存储，多边形碎片的处理。

第三节存储区域的边界：拓扑法

拓扑法介绍，在 GIS 中的应用，存储方法和过程。

第四节什么是拓扑学

拓扑学概念，GIS 与它的联系，如何用拓扑学思维解决地理问题。

第五节如何使用拓扑学？以 DIME 为例

独立地图编码的数据结构，基本概念，虚拟城市地图的 DIME 编码。

考核要求：

掌握点、线和边界的存储方式，熟悉拓扑学的概念，了解拓扑学的应用。

第三章线的矢量算法

教学要点：

简单的线相交算法、波形线的处理。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节简单的线相交算法

线相交问题，两条相交线段的相交检测，线段坐标值，两条直线交点的算法。

第二节为什么简单的直线相交算法无效：一个更好的算法

垂直直线的相交问题，两线问题。

第三节波形线的处理

直线相交检测，最小外接矩形的定义，单调线段，波形线的处理。

第四节有关直线上的计算：一条直线有多长

曲线的长度计算方法。

考核要求：

了解波形线的处理，掌握线相交算法以及直线的计算方法。

第四章区域的矢量算法

教学要点：

单一多边形、多重多边形、简单算法。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节有关区域的计算：单一多边形

单一多边形，单一多边形面积的计算。

第二节有关区域的计算：多重多边形

使用连接数据结构存储相邻的多边形，节点数据结构存储两个相邻的多边形，多重多边形面积计算。

第三节多边形的点：简单算法

多边形检测中的点，点的 MER 在多边形检测中的应用。

第四节利用拓扑的好算法

N 个多边形中点的检测，平面强化规则，利用拓扑规则检测点的位置。

考核要求：

熟悉单一多边形和多重多边形的计算方法，掌握多边形的简单算法，了解关于拓扑的一些算法。

第五章算法效率

教学要点：

算法的有效性的概念、评估与计算。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节如何评估算法的有效性

算法有效性概念提出的背景，评估算法的有效性。

第二节直线相交算法的有效性

大 O 表示法，使用 MER 的直线相交检测。

第三节算法有效性的更多知识

大 O 表示法的深入介绍，N 的三种函数比较。

考核要求：

掌握算法有效性的概念，了解不同算法有效性的评估。

第六章栅格数据结构

教学要点：

数组、行程长度编码和四叉树。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节栅格数据结构：数组

数组的概念，在计算机中存储的格式。

第二节节省空间：行程长度编码和四叉树

行程长度编码的方法，四叉树编码方法。

考核要求：

掌握行程长度编码和四叉树算法，熟悉数组的应用。

第七章栅格算法

教学要点：

对行程编码数据的属性查询、四叉树中的属性查询。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节栅格算法：对行程编码数据的属性查询

栅格数组，计算机内存中行程编码的图像存储。

第二节栅格算法：四叉树中的属性查询

四叉树在内存中的存储，四叉树属性查询过程，莫顿地址。

第三节栅格算法：面积计算

面积计算的程序选择和程序介绍。

考核要求：

了解行程编码数据的属性查询，掌握四叉树中的属性查询以及面积计算。

第八章空间索引

教学要点：

二叉查找树、使用 k-d 树索引数据。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节二叉查找树

索引介绍，二叉树查找树的概念和编码过程。

第二节使用 k-d 树索引数据

矢量数据索引方法，k-d 树索引数据的概念，k-d 树索引编码过程。

第三节采用四叉树结构索引向量数据

栅格数据索引方法，四叉树索引的编码过程和原理。

第四节采用莫顿排序索引栅格数据

采用莫顿地址顺序来存储像素序列，编码过程。

考核要求：

掌握二叉查找树及莫顿排序索引栅格数据，了解 k-d 树索引数据，熟悉利用四叉树结构索引向量数据。

第九章表面数据结构

教学要点：

表面数据模型、创建格网表面模型的算法、产生不规则三角网的算法。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节表面数据模型

表面数据模型的概念，格网模型、不规则三角网的基础介绍，及其两者比较。

第二节创建格网表面模型的算法

等高线与数字高度模型各网点的比较，格网表面模型算法创建的具体过程，数字化等高线中反距离权重函数的应用。

第三节产生不规则三角网的算法

不规则三角网的概念，创建不规则三角网的算法比较、选取，Delaunay 算法介绍。

第四节格网划分修正

不规则三角网如何对表面进行建模，不同拟合方法产生的 DEM 格网比较。

考核要求：

熟悉表面数据模型，掌握格网表面模型的创建算法和不规则三角网算法，了解格网划分修正。

第十章表面算法

教学要点：

高度、坡度和坡向、用 TIN 做水文分析、用格网 DEM 决定流向、用流动方向做水文分析。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节高度、坡度和坡向

高度、坡度和坡向的概念、计算方法，估算斜面朝向。

第二节用 TIN 做水文分析

表面模型 TIN 的概念，用 TIN 作水文分析的具体过程。

第三节用格网 DEM 决定流向

虚构格网 DEM，格网 DEM 单元格中方向的编码，格网 DEM 确定流向的具体过程。

第四节用流动方向做水文分析

流动方向编码，集水区确定，分类合并算法。

考核要求：

掌握高度、坡度和坡向的提取，熟悉用 TIN 做水文分析，了解水文分析。

第十一章网络的数据结构和算法

教学要点：

采用矢量和栅格模型中的网络、最短路径算法、网络数据的数据结构、旅行商问题。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节采用矢量和栅格模型中的网络

网络概念，虚拟道路网络。

第二节最短路径算法

简单网络，添加一些额外的连接以后的网络，Dijkstra 算法。

第三节网络数据的数据结构

网络的连接表示，网络的节点表示，堆的概念。

第四节旅行商问题

旅行商问题的概念，旅行商问题的执行过程，与最小生成树比较。

考核要求：

掌握最短路径算法和网络数据的数据结构，了解旅行商问题。

三、参考书目

1. 《GIS 数据结构与算法基础》，Stephen Wise 著，朱定局译，科学出版社，2012 年，第一版。
2. 《数据结构与算法：Python 语言描述》，裘宗燕，机械工业出版社，2016 年，第一版。
3. 《数据结构与算法分析：Java 语言描述》，[美]马克·艾伦·维斯等，机械工业出版社，2014 年，第三版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

Python 编程

一、说明

（一）课程性质

学院平台任选课程。

（二）教学目的

使得学生快速掌握编程基础知识、编写出能解决实际问题的代码并开发复杂项目。

（三）教学内容

《Python 编程》是面向本科地理信息科学专业高年级学生开设的课程。本课程通过讲授 Python 基本语法、图形用户界面、测试、程序打包和案例，使学生掌握利用 Python 语言开发应用程序的基本技能。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂、实验室讲授为主。

二、本文

第一章 基础知识

教学要点：

基础知识

教学时数：

1 学时。

教学内容：

第一节安装 PYTHON

WINDOW LINUX 和 UNIX

第二节交互式解释器

编译与解释计算机语言的差别

第三节算法是什么

编程的基本要求，算法的基本要求与特点。

第四节数字和表达式

PYTHON 的基本表达式与数字常量定义。

第五节变量

PYTHON 的变量定义规范，保留字。

第一节 语句

PYTHON 的基本语句书写方法。

第二节 用户输入

基本的控制台输入函数。

第三节 函数

PYTHON 的自带函数、以及函数的意义。

第四节 模块

PYTHON 的模块概念、以及模块的引用。

第五节 保存并执行程序

编写出第一个 PYTHON 的程序并运行。

第六节 字符串

PYTHON 的字符串的定义以及概念。

考核要求：

重点掌握 PYTHON 的编程环境和基本语句，程序的框架结构，运行第一个程序。

第二章 列表与元组

教学要点：

序列、列表、元组

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 序列概览

PYTHON 的系列以及意义

第二节 通用序列操作

通用的序列操作方法。

第三节 列表

PYTHON 中列表的含义以及定义、操作；

第四节 元组

PYTHON 中元组的含义以及定义、操作；

考核要求：

重点掌握 PYTHON 的序列、列表、元组。

第三章 使用字符串

教学要点：

基本字符串操作、字符串格式化、字符串方法

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节基本的字符串操作

PYTHON 中字符串的定义和操作

第二节字符串格式化：精简版

最基本的字符串处理方法。

第三节字符串格式化：完整版

复杂的字符串处理方法。

第四节字符串方法

一些字符串处理的范例。

考核要求：

熟练掌握 PYTHON 的字符串处理。

第四章 字典

教学要点：

字典的使用

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节字典的使用

PYTHON 的字典及其意义。

第二节创建和使用字典

创建并使用字典的范例。

考核要求：

熟练掌握 PYTHON 的字典。

第五章 条件、循环和其他语句

教学要点：

print 和 import、赋值魔法、语句块

教学时数：

3 学时。

教学内容

第一节 print 和 import 的更多信息

import 的作用以及意义，引用其他模块范例。

第二节使用逗号输出

print 打印特点格式的打印语句的组织方法。

第三节语句块，缩排

完整的 PYTHON 语句缩排格式和标准。

第四节条件和条件语句

条件语句的处理过程。

第五节循环

循环语句的处理过程。

考核要求：

熟练掌握 PYTHON 的条件、循环语句。

第六章 抽象

教学要点：

抽象和结构、创建函数、参数魔法、作用域

教学时数：

3 学时。

教学内容

第一节抽象和结构

PYTHON 针对问题的抽象方法

第二节创建函数

自定义一个 PYTHON 的函数

第三节参数魔法

函数的参数、传值调用过程

第四节作用域

变量的作用域、全局变量和局部变量。

考核要求：

掌握 PYTHON 的类抽象编程

第七章 对象和类

教学要点：

对象、类、类型

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节对象

PYTHON 自身对象举例，说明对象的含义。

第二节类

定义类，构造函数的意义。

第三节类型

类的类型以及 PYTHON 的其他类型简介。

考核要求：

掌握 PYTHON 的类、面向对象的编程方法。

第八章 异常

教学要点：

异常、捕捉异常

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节异常

程序异常处理机制。

第二节捕捉异常

如何捕捉程序的异常点。

第三节异常和函数

发生异常的处理：异常处理函数。

考核要求：

掌握 PYTHON 的异常处理编程方法。

第九章 构造方法、属性和迭代器

教学要点：

构造方法、成员访问、属性、迭代器、生成器

教学时数：

3 学时。

教学内容

第一节构造方法

类的构造方法，构造函数。

第二节成员访问

类的成员访问方法

第三节属性

对象中变量的访问方式：属性定义。

第四节迭代器

迭代器的意义和作用。

第五节生成器

生成器的意义和作用。

考核要求：

掌握 PYTHON 的构造方法、属性和迭代器编程方法。

第十章 模块

教学要点：

模块

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节模块

常用模块，网络模块的定义。

第二节探究模块

模块的作用和引用方法。

第三节标准库

一些常用模块的引用过程。

考核要求：

了解 PYTHON 的一些模块以及引用方法。

第十一章 文件和流

教学要点：

文件操作基本方法

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节打开文件

获得文件的访问权，打开文件。

第二节文件操作基本方法

读、写、追加文件的方法。

第三节文件内容迭代操作

复杂的二进制文件操作过程。

考核要求：

掌握 PYTHON 的数据输入输出编程方法。

第十二章 图形用户界面

教学要点：

创建 GUI 应用程序

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节平台简介

介绍一个 GUI 编程平台。

第二节创建 GUI 应用程序

创建一个简单的 GUI 程序。

考核要求：

了解 PYTHON 的图形界面编程方法，实际上 PYTHON 的图形界面程序种类太多。

第十三章 数据库支持

教学要点：

Python 数据库

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 Python 数据库编程接口

PYTHON 的数据库编程意义，什么是数据库。

第二节 SQLite 和 PySQLite

不一定用这样的库，或许是 MYSQL 或, SAQLSERVER 也说不定。

考核要求：

掌握 PYTHON 的数据库连接编程方法。

第十四章 网络编程

教学要点：

网络设计模块、SocketServer 及连接、Twisted 及服务器编写

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节网络设计模块

PYTHON 网络模块简介。

第二节 SocketServer 及连接

TCP/IP 的套接字编程原理与实现。

第三节 Twisted 及服务器编写

Twisted 及服务器编程规范。

考核要求：

掌握 PYTHON 的初级网络编程编程方法。

第十五章 Python 和万维网

教学要点：

使用 CGI 创建动态网页、网络应用程序框架

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节使用 CGI 创建动态网页

PYTHON 如何做一个 CGI 服务器。

第二节网络应用程序框架

简单的网络服务器程序框架。

第三节 Web 服务

PYTHON 构造 WEB 服务的规范和过程

考核要求：

掌握 PYTHON 访问互联网的编程方法。

第十六章 测试

教学要点：

测试

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节测试步骤

PYTHON 程序的测试步骤。

第二节测试工具

主要用 VISUAL CODE, 也就是该 IDE 的介绍。

第三节测试内容

编一个程序，单步执行排错。

考核要求：

掌握 PYTHON 的基本程序测试方法。

第十七章 程序打包

教学要点：

程序打包

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 Distutils 基础

第二节程序打包

第三节编译扩展

就是程序如何打包发行的过程。

考核要求：

自己打包一个程序并在其他机器上运行。

三、参考书目

1. 《Python 基础教程》，Magnus Lie Hetland，人民邮电出版社，2010 年，第一版。
2. 《Python 学习手册》，Mark Lutz 著，机械工业出版社，2011 年，第一版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

ENVI/IDL 二次开发

一、说明

（一）课程性质

专业平台任选。

（二）教学目的

通过学习培养学生掌握遥感图像处理软件 ENVI 的扩展功能、ENVI 批处理模式、IDL 的语言编程环境、数据输入与输出扩展功能、会用 IDL 编写与运行程序，从而让学生具备解决地学中大量遥感数据处理运算和可视化的问题，以便为大数据量的地学问题决策提供技术支持。

（三）教学内容

《ENVI/IDL 二次开发》是面向本科地理信息科学专业高年级学生开设的课程。主要讲授 ENVI/IDL 二次开发，IDL 波段和波谱运算函数，ENVI 批处理模式，IDL 语法基础，IDL 代码编写与运行程序，输入输出，数据的图形显示，图像显示等。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授为主。

二、本文

第一章 ENVI 二次开发

教学要点：

ENVI 二次开发简介，ENVI 二次开发基础，ENVI 功能扩展，ENVI 功能扩展实例，程序发布与部署。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 ENVI 二次开发基础

ENVI 二次开发简介，ENVI 库程序，关键字与自变量，编写 Batch Mode 程序。

第二节 ENVI 功能扩展

ENVI 菜单定制，ENVI 组件，程序中错误处理，ENVI 功能扩展实例。

第三节 程序发布与部署

程序发布，程序部署。

考核要求：

掌握 ENVI 二次开发和 ENVI 功能扩展。

第二章波段运算与波谱运算

教学要点：

波段运算，基于 IDL 用户函数的波段运算，波谱运算。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节波段运算

Band Math 工具，波段运算的 IDL 知识，运算表达式的典型例子。

第二节基于 IDL 用户函数的波段运算

编写函数，编译函数。

第三节波谱运算

波谱运算常用函数和运算符。

考核要求：

掌握基于 IDL 用户函数的波段运算和波谱运算。

第三章IDL语法基础

教学要点：

变量，数组，表达式和运算法则，结构体，指针。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节交互式和编译模式

交互模式，编译模式。

第二节变量

数据类型，数据类型的转换，字符串和数字类型之间的转换，变量名称。

第三节数组

创建数组，数组的存储格式，创建数组的函数，数组的下标。

第四节表达式和运算法则

表达式的书写规则，运算符的优先级，数组操作的效率。

第五节指针

指针的类型，创建指针，验证指针的有效性，避免指针出现问题。

第六节结构体

匿名结构体，结构体数组，署名结构体，结构体的工作。

考核要求：

识记变量类型，掌握数组的创建，理解结构体和指针。

第四章编写IDL程序

教学要点：

定义和编译程序，控制语句，参数和关键字，脚本、包含文件和日志，全局变量。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节定义和编译程序

过程，函数，命名和编译源文件，手动编译，自动编译。

第二节控制语句

If 语句，case 语句，for 语句，while 语句，repeat 语句，return 语句，goto 语句，switch 语句，break 语句，continue 语句。

第三节参数和关键字

参数，关键字，使用参数和关键字，自变量传递机制，特殊关键字。

第四节脚本、包含文件和日志

脚本，包含文件，日志。

第五节全局变量

只读系统变量，可写系统变量，用户定义系统变量，common 模块。

考核要求：

识记 If 语句、case 语句、for 语句、while 语句、repeat 语句、return 语句、goto 语句、switch 语句、break 语句、continue 语句和关键字，掌握程序的编译，理解全局变量。

第五章输入和输出

教学要点：

标准输入输出，文件操作，读写有格式（ASCII）文件，读写无格式（二进制）文件，读写 HDF 文件。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节标准输入输出

写入标准输出，从标准输入中读取，自由格式的输入，从字符串中读取。

第二节文件操作

打开文件，选择一个文件，获取文件的信息，关闭文件。

第三节读写有格式（ASCII）文件

读取有格式文件，写入一个有格式文件。

第四节读写无格式（二进制）文件

读取无格式文件，重定位文件指针，将二进制数据写入无格式文件，用程序读写可移植二进制

数据。

第五节读写 HDF 文件

从 HDF 文件中读取一个变量，从 HDF 文件中读取一个属性，解开 HDF 文件中的内容，写入 HDF 文件。

考核要求：

掌握文件的打开、选择、获取和关闭，了解有格式文件和 HDF 文件的操作。

第六章 数据的图形显示

教学要点：

画图介绍，图形定位，定制线画图，画颜色，等值线图，地图。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节画图介绍

线画图，重叠画，散点图，图形坐标，坐标转换。

第二节图形定位

指定一个画图位置。

第三节定制线画图

一般线画图的位置，设置轴范围和类型，创建轴，刻度和标注。

第四节画颜色

索引颜色，分解颜色。

第五节等值线图

等值线图概论，画不规则空间的数据等值线图，填充等值线图。

第六节地图

创建一个地图投影，选择地图范围，地图的网格。

考核要求：

掌握线画图，散点图，图形坐标和坐标转换的内容和等值线图的画法，了解地图的创建操作。

第七章 图像显示

教学要点：

图像显示基础，图像显示的程序，定制图像调整，调整图像的大小，显示真彩图像。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节图像基础

假彩色图像，真彩色图像。

第二节图像显示的程序

显示不调整的图像，显示调整的图像。

第三节定制图像调整

通过 `bytscl` 调整图像，颜色表的分割，直方图剪切，直方图均衡化。

第四节调整图像的大小

调整图像的大小与图形设备匹配。

第五节显示真彩图像

在 24 位模式下显示真彩图像，在 8 位模式下显示真彩图像。

考核要求：

掌握图像显示的程序，会显示真彩和假彩图像，了解图像的调整。

三、参考书目

- 1、闫殿武，IDL 可视化工具入门与提高，机械工业出版社，2003。
- 2、董彦卿，IDL 程序设计——数据可视化与 ENVI 二次开发，高等教育出版社，20012。
- 3、邓书斌，ENVI 遥感图像处理方法，科学出版社，2010。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

数字高程模型及应用

一、说明

（一）课程性质

学院平台任选课程。

（二）教学目的

使得学生掌握数字高程模型的原理与方法，了解数字高程模型与地理信息系统的关系，以及应用范畴和应用前景。

（三）教学内容

《数字高程模型及应用》是面向本科地理信息科学专业高年级学生开设的专业技能提高课程。本课程通过讲授数字地形的表达、数字高程模型数据的获取、建模、组织管理、精度分析等主要内容与方法，介绍数字高程模型在数字地形分析中的应用，以及数字高程模型的可视化应用，使学生掌握数字高程模型的原理与方法，了解数字高程模型与地理信息系统的关系，以及应用范畴和应用前景。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授为主。

二、本文

第一章绪论

教学要点：

数字地形，数字地形模型的概念，数字高程模型概念，DEM 的发展及应用。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节数字地形表达

地表形态的描述，模拟地形、数字地形及其发展。

第二节数字高程模型的含义与分类

DEM 定义，DTM 定义，DEM 研究内容，DEM 类型和特点。

第三节数字高程模型的应用范畴

DEM 的系统结构与功能。DEM 的科学研究应用；商业应用；工业、工程应用；管理应用；军事应用；数字地球。

第四节数字高程模型与地理信息系统的关系

数据采集方法，空间数据内插方法，空间分析技术与方法。

考核要求：

识记数字高程模型的概念、分类，理解数字高程模型的应用范畴，了解数字高程模型产生的背景和发展过程。

第二章数字高程模型的数据获取

教学要点：

数字高程模型的数据源，数据采集方法，数字高程模型的质量控制。

教学时数：

4 学时。

教学内容

第一节数字高程模型的数据来源

地形图数据及其特征；摄影测量/遥感影像数据及其特征；地面测量数据及其特征；既有 DEM 数据。

第二节数据采集方法

DEM 数据源的三大属性（数据分布、数据的密度、数据精度）。采样的布点原则。数据采集方法。

第三节采样的理论基础

地形曲面的几何特征；地形的复杂程度；地貌单元类型。

第四节数字高程模型的质量控制

原始数据粗差检验与剔除；原始数据的滤波处理。

第五节数字高程模型数据共享与利用

我国 DEM 数据交换格式标准；我国不同比例尺 DEM 的特点；美国 USGS DEM 的特点；SRTM 与 ASTER-gdem 数据的特点。

考核要求：

识记数字高程模型的数据源，数据采集方法，理解采样理论基础，了解数字高程模型数据共享与利用。

第三章数字高程模型表面建模

教学要点：

DEM 内插数学模型、三角网的生成。

教学时数：

4 学时。

教学内容

第一节建立 DEM 表面的各种方法

DEM 的格网化过程；三角剖分过程（TIN）。

第二节 DEM 内插数学模型

整体内插，局部分块内插，逐点内插法。

第三节三角网的生成

描述 TIN 的三元素（节点、边、面），TIN 的三角剖分准则。

第四节正方形格网的生成

基于规则格网分布采样点的 DEM 建立；基于等高线分布采样点的 DEM 建立。

第五节不规则三角网 TIN 与正方形格网 Grid 的比较

数据的可获取性；地形曲面特点以及是否考虑特征点、线；目的和应用；原始数据的比例尺和分辨率。

考核要求：

掌握建立 DEM 表面的各种方法，理解三角网和正方形格网的生成，了解不规则三角网 TIN 与正方形格网 Grid 的比较。

第四章数字高程模型精度分析

教学要点：

DEM 的误差源与误差分析、DEM 精度描述指标和精度体系、DEM 精度评定方法和精度模型。

教学时数：

4 学时。

教学内容

第一节 DEM 的误差源与误差分析

误差、精度和不确定性；DEM 误差源分析；DEM 误差分类体系。

第二节 DEM 精度描述指标和精度体系

DEM 精度的数学模型；常用的 DEM 精度描述指标。

第三节 DEM 精度评定方法和精度模型

检查点法和 DEM 中误差模型；逼近分析和地形描述误差；等高线套合分析和 DEM 定性评价模型；试验方法和 DEM 经验模型；理论分析和理论模型。

第四节 DEM 精度模型分析

基于等高线数据的 DEM 精度分析；基于格网数据的 DEM 精度分析。

第五节 DEM 描述误差分析

考核要求：

识记 DEM 的误差源与误差分析，掌握 DEM 精度描述指标和精度体系，DEM 精度评定方法和精度模型，了解 DEM 精度模型分析和误差分析。

第五章数字高程模型的数据组织与管理

教学要点：

DEM 数据模型、数据结构及数据库管理系统。

教学时数：

4 学时。

教学内容

第一节 DEM 数据模型

镶嵌数据模型，规则镶嵌数据模型，不规则镶嵌数据模型，特征嵌入式数据模型。

第二节 DEM 数据结构

规则格网 DEM 数据结构，不规则三角形 DEM 数据结构，格网与不规则三角网结构混合结构。

第三节 DEM 数据库管理系统

DEM 数据库内容，DEM 数据库结构，DEM 数据库数据组织，DEM 数据库元数据，DEM 数据库系统功能。

考核要求：

掌握 DEM 数据模型和 DEM 数据结构，了解 DEM 数据库管理系统。

第六章数字地形分析

教学要点：

基本地形因子计算、水文分析、可视性分析。

教学时数：

6 学时。

教学内容

第一节基本地形因子计算

坡面地形因子的提取；坡度、坡向；坡形；坡长；坡位；坡面复杂度因子。

第二节特征提取

地形特征点的提取；山脊线、山谷线的提取；沟沿线的提取。

第三节水文分析

水系的提取，流域的提取。

第四节可视性分析

判断两点之间的可视性算法，计算可视性的算法，可视性分析最基本的用途。

第五节地形统计分析

分级统计分析，相关分析，回归分析，趋势面分析，系统聚类分析。

第六节地学模型分析

DEM 模型分析；DEM 辅助模型分析。

考核要求：

掌握基本地形因子的计算和特征提取分析，了解水文分析、可视性分析地统计分析和地学模型分析。

第七章数字高程模型的可视化

教学要点：

地形可视化表达。

教学时数：

6 学时。

教学内容

第一节概述

地形可视化概念，地形可视化表达的基本类型。

第二节地形一维可视化表达

地形剖面。

第三节地形二维可视化表达

等高线法，明暗等高线法，分层设色法，地形渲染法。

第四节地形三维可视化表达

立体等高线法，三维线框透视模型，地形三维表面模型。

第五节地形三维景观模型

纹理映射概述，基于分型的地形三维景观，基于遥感、航空影像的地形三维景观。

考核要求：

识记地形可视化的概念，理解地形一维、二维、三维可视化表达，以及地形三维景观模型。

第八章数字高程模型的应用

教学要点：

数字高程模型的应用。

教学时数：

4 学时。

教学内容

第一节在土木工程中的应用

道路工程；水利工程。

第二节在 GIS 中的应用

辅助地学模型建立；辅助土地覆盖分类和全球土地利用变化监测。

第三节虚拟景观

基于虚拟现实的地形三维可视化。

考核要求：

了解数字高程模型在工程、GIS、虚拟景观方面的应用。

三、参考书目

1. 《数字高程模型》，李志林等，武汉测绘科技大学出版社，2000年，第一版。
2. 《数字高程模型教程》，汤国安等，科学出版社，2010年，第二版。
3. 《数字高程模型及其应用》，周秋生等，哈尔滨工程大学出版社，2012年，第一版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

地图设计与编绘

一、说明

（一）课程性质

学院平台任选课程。

（二）教学目的

通过学习使学生掌握地图符号的表示方法和地图的制作过程，进一步认识地理变量与图形表达的方法，掌握地图概括的含义和方法；了解地图设计、生产的工艺流程，掌握几种主要类型地图的特点和编制方法。

（三）教学内容

地图符号和地图表示法，地图的数学基础，地图制作过程，地理变量与图形表达，地图概括，地图设计方法，几种主要类型地图的编制。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章绪论

教学要点：

地图与地图学，地图设计与地图编绘。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节地图与地图学

地图的定义、特性、分类与组成；地图的用途；地图简史；地图学的产生和发展。

第二节地图学基础理论

地图投影与比例尺；地图符号与地图表示方法；地图概括。

第三节地图设计与编绘基础

地图设计与编绘的概念、内容和主要过程。

考核要点：

了解地图与地图学基础知识，识记地图设计与编绘的概念，理解地图学基础理论，了解地图设计与编绘的内容和主要过程。

第二章地理变量与图形表达

教学要点：

地理变量；地理数据的图形表达；统计数据；图形设计；地图注记；地名；地图色彩。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节地理变量

点位数据；线性数据；面积数据；体积数据。

第二节地理数据的图形表达

定名量表；顺序量表；间距量表；比率量表。

第三节统计数据

制图数据的预处理；地理数据到制图数据的转换；数据的分级表示。

第四节图形设计

地图图形设计的目的性与过程；图形感受；图形设计的制约条件。

第五节地图注记

地图注记的功能；地图注记的分类；地图注记的设计。

第六节地名

地名的基本特征；地名译写；地名书写的标准化；我国的地名标准化工作。

第七节地图色彩

色彩的混合；色彩的分解与合成；色彩的利用；色彩的选择。

考核要点：

掌握地理数据图形表达的几种量表；掌握制图的数据处理方法；识记和理解图形设计的过程与制约条件；掌握地图注记的功能、分类和设计的方法；了解地名的特征和译写的标准；掌握地图色彩的利用和选择的方法。

第三章地图制图过程

教学要点：

地图编制的传统技术；计算机地图制图。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节地图编制的传统技术

地图设计；原图编绘；地图的出版准备；地图印刷。

第二节计算机地图制图

计算机地图制图的工作流程。

考核要点：

了解传统技术编制地图的基本方法和主要过程；了解计算机地图制图的流程和方法。

第四章地图设计文件

教学要点：

地图设计与编辑；编绘规范、细则、图式；编辑计划；地图设计书。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节地图的设计与编辑

地图设计与编辑的含义及相互关系；编辑工作的组织形式；编辑工作的具体内容。

第二节编绘规范、细则、图式

编绘规范和细则；图式。

第三节编辑计划

编辑计划的制定。

第四节编图大纲

普通地理图的编图大纲；专题地图的编图大纲。

考核要点：

掌握地图设计与编辑的流程；了解地图编绘的规范、细则和图式；了解编辑计划和地图设计书的编制。

第五章地图图面设计

教学要点：

地图分幅设计；地图图面配置；地图拼接；矩形分幅地图的图廓坐标计算。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节地图分幅设计

国家统一分幅地图的分幅设计；内分幅地图的分幅设计。

第二节地图的图面配置

图名的配置；图廓；附图、图例、图表和文字说明。

第三节地图拼接

图廓拼接；重叠拼接。

第四节矩形分幅地图的图廓坐标计算

北方定向；斜方位定向。

考核要点：

掌握地图的图面配置方法和地图两种拼接方法；了解我国国家基本比例尺地图的分幅方法，掌握矩形分幅地图的图廓坐标计算方法。

第六章制图区域与制图资料

教学要点：

制图区域研究；制图资料的收集和整理；制图资料分析和评价的标准；制图资料的加工；遥感资料的应用。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节制图区域研究

研究制图区域的目的；研究制图区域的方法；研究制图区域所用的资料；制图区域地理研究的内容。

第二节制图资料的收集和整理

制图资料的收集；制图资料的分类；制图资料的整理。

第三节制图资料分析和评价的标准

地图的政治性；地图内容的完备性；地图内容与客观实际的相应性；地图内容的现势性；地图的精确性；复制的可能性。

第四节制图资料的加工

为转绘地图内容进行的加工；椭球体和坐标系统的转换；制作新旧符号对照表；体积资料的加工；过渡标描。

第五节遥感资料的应用

制作影像地图；制作各种专题地图；利用遥感图像更新小比例尺普通地图；利用遥感图像指导编图。

考核要点：

掌握制图资料的收集方法；了解制图资料的分析和评价标准；掌握制图资料加工和遥感资料应用的方法。

第七章地图原图编绘和出版准备

教学要点：

传统制图方法的原图编绘和出版准备；计算机制图的编绘与出版准备一体化。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节传统制图方法的原图编绘和出版准备

地图的原图编绘；原图编绘工艺；地图的出版准备。

第二节计算机制图的编绘与出版准备一体化

实用的地图制图系统；彩色地图桌面出版系统。

考核要点：

了解传统制图技术原图编绘方法和出版准备工作；初步掌握计算机地图制图的编绘与出版准备一体化体系。

第八章地图集的设计与生产

教学要点：

地图集概述；地图集的设计；地图集编辑特点。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节地图集概述

地图集的概念；地图集的分类。

第二节地图集的设计

地图集的编辑大纲；地图集的总设计书；图组和图幅的设计书。

第三节地图集编辑特点

编制地图集的组织领导工作；制图资料的收集、分析和整理；大版编绘套框分幅；地图集的统一协调。

考核要点：

识记地图集的概念和分类，了解地图集的设计程序和方法。

第九章普通地图编制

教学要点：

地形图；地形一览图；普通地理图；分层设色图。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节地形图

地形图分类；地形图的内容；地形图的用途；地形图的制作。

第二节地形一览图

省、地、县地图；1:100 万地图。

第三节普通地理图

地图比例尺及坐标网；普通地理图的用途；地图内容；表示方法；地图概括；编辑和编绘。

第四节分层设色图

高度表；色层表。

考核要点：

了解地形图、地形一览图的编绘特点，掌握普通地理图、分层设色图的特征及编绘。

第十章专题地图编制

教学要点：

自然地图，社会经济地图。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节自然地图编制

自然地图的选题，不同等级地理系统的概念，自然地理规律和地图概括；底图的制作，原图的制作，不同等级地理系统境界的选择和概括，各要素协调关系的处理。

第二节几种常见的中小比例尺自然地图

地下资源图；地质图；地貌图；土壤图；植被图；气候图；地表水图；景观图；动物图。

第三节社会经济地图编制

社会经济地图同普通地图、经济地理学、经济统计学的联系，制图人员在社会经济地图编制中的作用，社会经济地图的任务；社会经济地图的地理基础、制图资料 and 表示方法；社会经济地图自动成图的可能性。

第四节几种常见的社会经济地图

政区图；人口图；工业图；农业地图；交通运输图；普通经济图；科学文化地图。

考核要点：

了解自然地图、社会经济地图编制的特点。

第十一章教学地图编绘

教学要点：

教学地图的概念和种类；教学地图编绘的特点；教学挂图编绘；计算机课件中地图的制作。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节教学地图概述

教学地图的概念，教学地图的分类；教学地图发展概况。

第二节教学地图编绘的特点和原则

教学地图编绘的特点；教学地图编绘的原则。

第三节教学挂图编绘

教学挂图编绘的特点；教学挂图编绘的步骤；教学挂图底图的编制；教学挂图应用。

第四节计算机课件中地图的制作

地图制作软件；地图制作步骤和方法。

考核要点：

识记教学地图的概念、分类，掌握教学地图编制的特点，掌握教学地图编制的一般方法。

三、参考书目

- 1、祝国瑞等，地图设计与编绘，武汉大学出版社，2001。
- 2、蔡孟裔等，新编地图学实习教程，高等教育出版社，2000。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

地图分析与应用

一、说明

（一）课程性质

学院平台任选课程。

（二）教学目的

通过学习使学生了解地图信息与地图信息传递理论，熟练掌握地图阅读的基本方法，了解应用地图学研究方法，初步掌握地图分析与解释方法，掌握现代新型地图（集）的应用。

（三）教学内容

地图信息传递理论；地图应用简史；地图阅读；应用地图学研究方法；地图分析与解释；地图应用实例；现代新型地图（集）及其应用。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章概述

教学要点：

地图信息概念；地图应用系统；地图应用系统中地图信息的传递；应用地图学及其研究范畴；地图分析与应用实例。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节地图分析和应用基本概念

地图信息的含义；地图分析与应用的基本过程；地图的作用与发展。

第二节地图分析和应用实例

地图分析实例；地图应用实例。

考核要点：

了解地图分析理论与具体应用，理解地图应用系统的组成及内部关系；掌握地图应用基本知识。

第二章地图分析基本理论

教学要点：

地图传递；地图分析的层次；地图模型；地图分析的基本方法。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节地图分析的实质

地图信息传递；地图分析与相关学科的联系。

第二节地图分析的层次

地图阅读，地图分析，地图解译。

第三节地图模型

地图模型的概念；地图模型的认识论特性；地图模型的信息论特性。

第四节地图分析的基本方法

单张地图的分析；系列地图和地图集的分析；地图分析的技术手段；地图分析的方法。

第五节地图分析在地学研究中的应用

当代地理学研究的重点；地图分析在地学研究中的应用价值。

考核要点：

掌握地图信息传递过程，掌握地图模型的概念和特性，理解地图分析的基本方法，了解地图分析基本应用。

第三章地图阅读

教学要点：

地图阅读内容；地图阅读的方式和方法；地图阅读过程中地图信息的获取。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节地图阅读内容

普通地图阅读内容；专题地图阅读内容。

第二节地图阅读的方式和方法

地图阅读的方式；地图阅读的方法。

第三节地图阅读过程中地图信息的获取

地图形象的初步形成；地图形象具体化；地图形象系统化；地图信息获取举例。

考核要点：

掌握普通地图和专题地图阅读的内容、方式和方法，掌握地图阅读中信息的提取过程。

第四章应用地图学研究方法

教学要点：

描述法；图解法；图示研究法；数学地图模拟法。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节描述法

描述法概述；描述法分类。

第二节图解法

剖面图；块状图；统计图表。

第三节图示研究法

地图量算；形态量测。

第四节数学地图模拟法

函数构模；数理统计研究；熵。

考核要点：

掌握描述法、图解法、图示研究法、数学地图模拟法等几种应用地图学研究方法。

第五章地图分析与解释

教学要点：

地图分析的空间概念；空间数据分析；比较分析；相关分析；地图解释；影响地图分析与解释的因素。

教学时数：

16 学时。

教学内容：

第一节地图分析的空间概念

空间的组成；空间的相互关系；空间的模式结构。

第二节空间数据分析

空间数据的获取；空间数据的统计分析空间数据的图解分析。

第三节比较分析

空间比较分析；时间比较分析。

第四节相关分析

地貌成因分析；气候成因分析；土地利用分析。

第五节地图解释

解释自然环境；解释人文环境。

第六节影响地图分析与解释的因素

地图精度的影响；地图分析技术的影响；用图者知识水平的影响。

考核要点：

掌握地图分析的空间概念；掌握比较分析和相关分析的方法；地图解释的含义；明确影响地图分析与应用的因素。

第六章地图应用实例

教学要点：

综合应用；几何应用；军事应用；规划和设计；预测预报；宣传教育。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节综合应用

纵观一览；查找和研究地名；版图和地籍的凭证。

第二节几何应用

最优路径选择；几何量测；动态变化监测。

第三节军事应用

第四节规划和设计

第五节预测预报

第六节宣传教育

学校教学；整治宣传；广告宣传。

考核要点：

了解地图在各个领域内的应用。

第七章现代新型地图（集）及其应用

教学要点：

影像地图制作与应用；计算机地图制图与应用；电子地图集与应用；有声地图与应用。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节影像地图制作与应用

遥感成像原理与应用；遥感信息处理技术与方法；遥感图像判读；遥感图像的制图表示；遥感系列制图；遥感影像地图应用。

第二节计算机地图制图与应用

计算机地图制图概念；计算机地图制图的发展；计算机地图制图原理；计算机地图制图系统；计算机地图制图过程；计算机地图制图应用。

第三节电子地图集与应用

电子地图集概念与研究进展；电子地图集功能与结构；电子地图集制作特点与工艺流程；电子地图集的优缺点；若干电子地图集简介；

第四节有声地图与应用

有声地图类型；有声屏幕地图与应用。

考核要点：

了解现代新型地图（集）的特点，初步掌握现代新型地图（集）的应用方法。

三、参考书目

- 1、李满春等，应用地图学纲要——地图分析、解释与应用，高等教育出版社，1997。
- 2、蔡孟裔等，新编地图学教程，高等教育出版社，2000。
- 3、祝国瑞，地图学，武汉大学出版社，2004。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

定量遥感

一、说明

（一）课程性质

学院平台任选课程。

（二）教学目的

使得学生全面、系统地介绍了定量遥感领域的反演基本理论和所取得的最新成就。

（三）教学内容

《定量遥感》全面、系统地介绍了定量遥感领域的反演基本理论和所取得的最新成就。着重介绍大气、植被冠层、土壤和雪面的辐射传输模型，并结合应用实例详细介绍了传感器定标、大气纠正、几何纠正、各种植物生理参数（如叶面积指数、植物吸收的光合作用有效辐射比例）、地球物理参数（如宽波段反照率、发射率和表面温度）和四维数据同化等方面的代表现有研究水平的定量算法，最后给出了定量遥感在生态、农业等领域的应用案例。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授为主。

二、本文

第一章绪论

教学要点：

光学遥感中的定量模型

教学时数：

6 学时。

教学内容

第一节光学遥感中的定量模型

光学遥感模型的分类，统计模型与物理模型优缺点。

第二节基本概念

数字值，辐亮度，立体角，辐照度，二向反射率及反照率。

第三节遥感建模系统

场景生成，大气辐射传输建模、传感器建模。

第二章大气短波辐射传输建模

教学要点：

辐射传输方程、地表 BRDF 统计模型、辐射传输方程求解

教学时数：

10 学时。

教学内容

第一节辐射传输方程

辐射传输模型简介，从遥感数据获取过程推导辐射传输模型。

第二节地表 BRDF 统计模型

介绍几种 BRDF 统计模型，重点介绍核函数模型。

第三节大气光学特性

瑞利散射，米氏散射，气溶胶粒子大小分布，气溶胶气候学。

第四节辐射传输方程求解

辐射场分解，数值解法，二流近似解，几种代表性的辐射解法（软件包）。

第五节考虑表面 BRDF 的近似表达

朗伯体经典公式，推导考虑 BRDF 的辐射传输模型及近似表达式。

第三章光学遥感模型

教学要点：

卫星遥感辐射定标、光学图像的大气纠正、地形校正方法、地面辐射平衡估算 I

教学时数：

10 学时。

教学内容

第一节卫星遥感辐射定标

发射后定标方法，Landsat TM 反射波段的定标系数。

第二节光学图像的大气纠正

单视角图像的纠正方法，多视角图像的纠正方法，估算整层水汽含量的方法。

第三节地形校正方法

余弦校正法，IPW 法，阴影函数运算法。

第四节地表生物物理量的估计

多光谱植被指数、高光谱植被指数等统计法，查找表算法。

第五节地面辐射平衡估算 I：宽波段的反照率

宽波段反照率特征，介绍 TM、MODIS、ASTER 等几种窄波段向宽波段的转换。

第四章遥感实验与遥感应用

教学要点：

真实性检验与空间尺度转换、遥感应用

教学时数：

10 学时。

教学内容

第一节真实性检验与空间尺度转换

真实性检验的基本原理，真实性检验的方法，空间尺度转换技术。

第二节遥感应用

介绍遥感和生态过程模型相结合的方法，如遥感数据驱动动态过程模型、用遥感数据验证生态模型的预测值等。掌握两个典型应用，即城市热岛效应和碳循环研究。

三、参考书目

1. 《定量遥感》，梁顺林著，范闻捷译，科学出版社，2009年，第一版。
2. 《定量遥感:理念与算法》，梁顺林等，科学出版社，2013年，第一版。
3. 《定量遥感若干关键科学问题研究》，张仁华，高等教育出版社，2016年，第一版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

国土资源遥感

一、说明

（一）课程性质

学院平台任选课程。

（二）教学目的

使得学生快速掌握地理信息系统的基础理论知识，了解地理信息系统技术的进展和趋势及其在经济建设和生态环境领域的应用，初步具备运用地理信息系统技术进行地理分析和研究的能力。

（三）教学内容

《国土资源遥感》是面向地理科学、地理信息科学、人文地理与城乡规划本科专业学院平台任选课程。本课程通过讲授地理信息系统基本概念、基本理论和技术方法，使学生掌握地理信息系统的基础理论知识，了解地理信息系统技术的进展和趋势及其在经济建设和生态环境领域的应用，初步具备运用地理信息系统技术进行地理分析和研究的能力。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授为主。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

遥感科学及国土资源遥感的发展概况

教学时数：

4 学时。

教学内容

第一节 概述

遥感产生的背景；遥感的类型；遥感的作用和意义；国土资源遥感的概念。

第二节 遥感科学及国土资源遥感的发展概况

遥感科学国内外发展；国土资源遥感国内外发展。

考核要点：

掌握国土资源遥感的概念；掌握遥感和国土资源遥感的意义；掌握国土资源遥感的产生和发展阶段。

第二章 遥感基础

教学要点：

遥感的概念和分类、传感器与遥感平台

教学时数：

6 学时。

教学内容

第一节 遥感的概念和分类

遥感的概念；遥感的分类。

第二节 遥感的物理学基础

电磁波谱与电磁辐射；太阳辐射及大气对辐射的影响；地球的辐射与地物波谱。

第三节 传感器与遥感平台

传感器类型；遥感平台类型；遥感平台的概念；气象卫星系列；陆地卫星系列；海洋卫星系列。

第四节 遥感数据

数据类型；数据特征。

考核要点：

遥感的概念；遥感的分类；遥感的物理学基础；传感器类型和遥感平台。

第三章 遥感信息源

教学要点：

气象卫星、陆地卫星

教学时数：

6 学时。

教学内容

第一节 气象卫星

分类；特征；观测内容；国内外气象卫星。

第二节 陆地卫星

作用；各国主要陆地卫星；陆地卫星的发展；陆地卫星的主要任务。

考核要点：

气象卫星的分类；气象卫星的特征；陆地卫星的作用；各国主要陆地卫星。

第四章 遥感图像处理

教学要点：

遥感信息判读、校正处理、变换处理、分类处理。

教学时数：

8 学时。

教学内容

第一节 光学原理与光学处理

颜色视觉，加色法与减色法，光学增强处理，数字图像的校正。

第二节 数字图像

辐射校正，几何校正。

第三节 数字图像增强

对比度变换，空间滤波，彩色变换，图像运算，多光谱变换。

第四节 多源信息复合

遥感信息的复合，遥感与非遥感信息的复合。

考核要求：

理解和掌握遥感图像光学处理原理，理解数字图像处理的主要方法，初步掌握遥感数字图像与信息复合的应用。

第五章 国土资源遥感图像解译**教学要点：**

遥感图像国土资源解译标志、土壤、地貌解译、岩性、构造矿产解译

教学时数：

10 学时。

教学内容

第一节 遥感图像解译的目的和要求

影像特征；解译的目的；解译的要求；解译的标志。

第二节 遥感图像国土资源解译标志

解译标志的概念；解译标志的建立。

第三节 地貌解译

流水地貌解译；海岸地貌解译；岩溶地貌解译；风成地貌解译；黄土地貌解译；重力地貌解译。

第四节 遥感土地资源调查及土地资源动态监测

土地资源分类；土地资源调查遥感应用，土地动态监测。

第五节 岩性解译及地层分析

岩浆岩解译；沉积岩和松散沉积物解译；变质岩解译；岩性识别要领与判读要领；遥感地层分析与岩性制图。

第六节 构造解译

岩层产状判断；褶皱构造解译；线性构造和断裂构造解译；活动构造解译。

第七节 遥感在其他领域中的应用

在地质灾害防治中的应用；在“三权确权登记”中的应用；在“农房调查”中的应用等。

考核要求：

遥感图像解译的目的和要求；解译标志的概念；解译标志的建立；流水地貌解译；风成地貌解译；黄土地貌解译；重力地貌解译；土地资源分类；土地资源调查遥感应用，土地动态监测等。

第六章 GIS 与遥感制图

教学要点：

地理信息系统与遥感、遥感专题制图

教学时数：

4 学时。

教学内容

第一节 地理信息系统与遥感

地理信息系统的概念；地理信息系统与遥感的关系；

第二节 遥感专题制图

常规制作遥感影像图的方法。计算机辅助遥感制图。

考核要求：

理解 GIS 的概念的作用；理解 GIS 与遥感的关系；理解和初步掌握遥感制图原理和方法。

三、参考书目

1. 《国土资源遥感与应用》，鞠建华等，地质出版社，2011 年，第一版。
2. 《环境遥感技术简介》，龚家龙、阎守邕，科学出版社，1980 年，第一版。
3. 《遥感导论》，梅安新等，高等教育出版社，2001 年，第一版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

生态遥感

一、说明

（一）课程性质

学院平台，任选。

（二）教学目的

使学生了解生态遥感的研究进展，掌握利用遥感、数字图像处理和生态学的基本原理，应用各种遥感信息源进行植被和生态参数遥感反演，植被水分和生态干旱遥感，农业植被面积估算与植被生物量遥感，植被与土地分类遥感，气候—植被生态相互作用遥感等。

（三）教学内容

《生态遥感》是面向本科地理信息科学专业高年级学生开设的专业选修课程。本课程是以《遥感原理与方法》、《遥感数字图像处理》和《自然地理学》等相关课程为基础。通过《生态遥感》课程的学习，使学生掌握利用遥感、数字图像处理和生态学的基本原理，应用各种遥感信息源进行植被和生态参数遥感反演，植被水分和生态干旱遥感，农业植被面积估算与植被生物量遥感，植被与土地分类遥感，气候—植被生态相互作用遥感等。通过本课程的教学，使学生掌握生态遥感的基本原理与方法，了解植被和生态遥感的研究进展。

（四）教学时数

36 学时，讲授 36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

理论部分

第一章 绪论

教学要点：

植被生态系统及其在全球气候系统的作用，遥感与生态遥感研究进展。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 植被生态系统在全球气候系统的作用（2 学时）

植被，植被生态系统，全球气候系统，植被生态系统在全球气候系统的作用。

第二节 遥感与生态遥感研究进展（2 学时）

遥感系统，遥感传感器，遥感平台，遥感数据源，遥感原理，遥感的优势与不足，遥感技术发

展，生态遥感的概念，生态遥感研究进展。

考核要点：

理解植被生态系统在全球气候系统的作用；了解遥感与生态遥感的研究进展。

第二章 陆地植被参数遥感

教学要点：

植被叶面积指数遥感，植被三维结构遥感建模，植被气孔导度遥感。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 植被叶面积指数遥感（2 学时）

叶面积指数，叶面积指数的指示作用，叶面积指数遥感的方法。

第二节 植被三维结构遥感建模（2 学时）

植被的二向性反射波谱的分布特征；植被真实场景模拟，植被三维遥感建模。

第三节 植被气孔导度遥感（2 学时）

叶片和植被结构，气孔，植被-大气相互作用，陆地植被气孔导度模型和光合作用模型，植被气孔导度遥感。

考核要点：

理解植被的结构，理解植被与大气的相互作用；理解植被的二向性反射波谱；掌握植被叶面积指数遥感，植被三维结构遥感建模，植被气孔导度遥感的方法。

第三章 植被水分和农业植被面积遥感估算

教学要点：

辐射传输模型及多角度分析，卫星遥感数据反演植被水分分布，融合多源遥感和地面观测的农业植被面积遥感，典型区农业植被面积遥感估算。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 植被水分遥感（3 学时）

高光谱与多角度野外作物水分观测，辐射传输模型及多角度分析，去除土壤背景影响的植被水分指数，卫星遥感数据反演植被水分分布。

第二节 农业植被面积遥感估算（3 学时）

农业植被种植面积遥感进展，融合多源遥感和地面观测的农业植被面积遥感，典型区农业植被面积遥感估算。

考核要点：

理解植被水分遥感和农业植被面积遥感估算的原理，理解并掌握遥感反演植被水分的方法和要点。理解并掌握农业植被面积遥感估算的方法和要点。

第四章 陆地植被生产力遥感

教学要点：

森林植被生产力遥感，作物产量遥感估算，草地生物量遥感。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 森林植被生产力遥感（2 学时）

NPP, NEP, 陆地植被生产力研究意义，陆地植被生产力研究进展，遥感估算森林植被净初级生产力的原理, 遥感数据源的选择，估算模型的运用。

第二节 作物产量遥感估算（2 学时）

作物产量形成的气候因素、水土环境因素、气象因素、农业管理因素，主要农学参数与遥感的关系，作物识别与作物面积提取，精度评价。

第三节 草地生物量遥感（2 学时）

草地植被群落特征信息，草地冠层高光谱反射率数据获取，草地样方的地上生物量数据获取，草地生物量遥感估算模型。

考核要点：

理解陆地植被生产力研究的重要意义；了解各类土壤的波谱特征；理解并掌握森林植被生产力遥感、作物产量遥感估算、草地生物量遥感的方法和要点。

第五章 气候陆面植被相互作用遥感

教学要点：

基于 MODIS、TM 和 ASTER 遥感数据的土地利用/覆盖分类，陆面过程参数化遥感，全球生态—气候响应遥感，青藏高寒生态区植被—气候相互作用。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 植被与土地覆盖分类及动态评价（3 学时）

陆面植被覆盖分类遥感，基于 MODIS 遥感数据的土地覆盖分类与评价，基于 TM 数据的土地覆盖分类——以城市为例，基于 ASTER 遥感数据的土地利用分类。

第二节 气候—陆面植被相互作用遥感（3 学时）

陆面过程参数化遥感，全球生态—气候响应遥感，区域生态对东亚季风的响应，青藏高寒生态区植被—气候相互作用。

考核要点：

理解植被与土地覆盖分类；掌握和理解基于 MODIS、TM 和 ASTER 遥感数据的土地利用/覆盖分类方法。了解陆面过程参数化遥感，了解全球生态—气候响应遥感。

第六章 土壤风力侵蚀遥感

教学要点：

风场强度因子定量分析，土壤可蚀性因子定量遥感，积雪因子定量遥感，土壤风力侵蚀遥感与影响。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 土壤风力侵蚀因子遥感定量模型（4 学时）

中国土壤风力侵蚀强度定量遥感，中国风场强度因子定量分析，中国土壤可蚀性因子定量遥感，中国土壤结皮因子定量分析，中国积雪因子定量遥感。

第二节 土壤风力侵蚀遥感与影响（4 学时）

中国沙地空间分布及其变化监测，中国绿洲区耕地和沙地变化，青藏高原土壤风力侵蚀与影响，内蒙古土壤风力侵蚀动态遥感与影响。

考核要点：

理解和掌握土壤风力侵蚀遥感的原理、内容和方法。了解中国土壤风力侵蚀、可蚀性因子、土壤结皮因子、积雪因子、沙漠化等遥感的进展。

三、参考书目

- 1、《植被与生态遥感》，张佳华，张国平，科学出版社，2011 年，第一版。
- 2、《遥感精解》，日本遥感研究会，刘勇卫等译，测绘出版社，2011 年，第一版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

冰冻圈遥感

一、说明

（一）课程性质

学院平台任选课程。

（二）教学目的

使得学生了解冰冻圈遥感研究的最新进展和应用现状。

（三）教学内容

《冰冻圈遥感》是面向地理科学、地理信息科学本科专业高年级学生开设的选修课程。本课程重点讲授积雪、海冰、冰川及冻土的遥感监测与分析，使学生了解冰冻圈遥感研究的最新进展和应用现状。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授为主。

二、本文

第一章绪论

教学要点：

冰冻圈遥感常用卫星平台及传感器。

教学时数：

4 学时。

教学内容

第一节冰冻圈遥感技术应用意义

冰冻圈定义，遥感在冰冻圈研究与监测中的优势。

第二节冰冻圈组成

积雪，冰川，冰盖，冰架，冻土，海冰，湖（河）冰。

第三节冰冻圈遥感常用卫星平台及传感器

可见光/热红外传感器，微波传感器。

第四节冰冻圈遥感现状及发展趋势

地球观测系统，冰冻圈遥感发展简史。

考核要求：

识记冰冻圈组成，了解冰冻圈遥感常用卫星平台及传感器，了解冰冻圈遥感发展趋势。

第二章冰、雪及冻土与电磁波相互作用的辐射特性

教学要点：

雪及冻土的反射波谱、散射特性与辐射特性。

教学时数：

6 学时。

教学内容

第一节冰、雪及冻土的反射波谱

冰的反射波谱，积雪发射波谱，冻土反射波谱，最佳波段选择。

第二节冰、雪微波散射特性

冰、雪微波介电特性，冰的微波散射特性，积雪微波散射特性。

第三节冰、雪及冻土微波热辐射特性

冰微波热辐射特性，积雪微波热辐射特性，冻土微波热辐射特性。

考核要求：

识记冰、雪及冻土的反射波谱，理解冰、雪及冻土的微波散射特性与热辐射特性。

第三章积雪遥感

教学要点：

积雪参数遥感监测、雪盖制图、雪灾遥感。

教学时数：

6 学时。

教学内容

第一节积雪参数遥感监测

反照率，粒径，雪表面温度。

第二节雪盖制图

雪的主动微波遥感，雪的被动微波遥感，雪盖制图。

第三节雪灾遥感

雪灾遥感的一般技术过程，雪灾预警系统中的遥感应用。

考核要求：

了解积雪参数，掌握雪盖制图技术流程，了解雪灾遥感技术过程。

第四章冰川遥感

教学要点：

冰川参数遥感监测、冰川编目。

教学时数：

4 学时。

教学内容

第一节冰川参数遥感监测

冰川范围遥感监测，冰川运动速度遥感监测，冰川表面温度遥感监测，冰川物质平衡遥感监测。

第二节冰川编目

冰川编目技术流程，中国第一次冰川编目，中国第二次冰川编目。

考核要求：

掌握不同冰川参数遥感监测技术流程，了解中国第一、二次冰川编目技术流程及数据集。

第五章河（湖、海）冰遥感

教学要点：

河（湖、海）参数遥感监测。

教学时数：

8 学时。

教学内容

第一节河湖冰遥感

河湖冰密集度与面积，河湖冰厚度，河湖冰物候特征。

第二节海冰遥感

海冰表面温度，海冰类型，海冰厚度，海冰制图。

第三节凌汛灾害与冰湖溃决

冰塞与凌汛灾害遥感监测，冰湖遥感监测，潜在溃决危险冰湖评价方法。

考核要求：

掌握河（湖、海）冰遥感监测参数，了解海冰制图和河湖冰物候特征提取方法，掌握冰湖遥感监测方法。

第六章冻土遥感

教学要点：

冻融循环、探地雷达冻土遥感、冻土制图。

教学时数：

8 学时。

教学内容

第一节冻融循环

被动微波传感器监测冻融循环，SAR 监测冻融循环，散射计监测冻融循环。

第二节探地雷达冻土遥感

探地雷达原理，探地雷达在冻土研究中的应用。

第三节冻土制图

冻土制图数据源，冻土制图技术流程。

考核要求：

理解不同传感器监测冻土冻融循环理论基础和探地雷达工作原理，掌握冻土制图技术流程。

三、参考书目

1. 《冰冻圈遥感》，曹梅盛，科学出版社，2007年，第一版。
2. 《基于多源遥感数据的青藏高原积雪信息重建》，唐志光，王健，中国环境出版社，2015年，第一版。
3. 《雪冰遥感》，车涛等译，黄河水利出版社，2011年，第一版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

无人机测绘

一、说明

（一）课程性质

学院平台任选课程。

（二）教学目的

使得学生掌握使用无人机进行大比例尺测图和等高线制作等基本技能，了解无人机测绘相关领域技术进展。

（三）教学内容

《无人机测绘》是面向本科地理信息科学专业高年级学生开设的专业技能课程。本课程讲授无人机组件的组成、工作原理、无人机设备、测绘任务规划、成图技术、影像的目标定位与跟踪技术、三维重建等理论和方法，实习了解无人机的操作和使用，使学生掌握使用无人机进行大比例尺测图和等高线制作等基本技能，了解无人机测绘相关领域技术进展。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

课堂讲授为主。

二、本文

第一章绪论

教学要点：

无人机、无人机测绘基本概念；无人机系统与无人机测绘系统。

教学时数：

4 学时。

教学内容

第一节 无人机的基本概念

无人机的特点；无人机的分类；无人机的功能与作用。

第二节 无人机系统的基本组成

飞行器；地面控制设备；任务载荷；数据链路；发射与回收装置；地面支援及维护设备。

第三节 无人机的发展

世界主要国家无人机发展情况；无人机的发展趋势。

第四节 无人机测绘的基本概念

无人机测绘的定义；无人机测绘的特点；无人机测绘的作业流程。

第五节 无人机测绘系统

无人机平台；地面控制子系统；任务载荷子系统；数据链路子系统；影像数据处理与测绘成果制作子系统。

考核要求：

了解无人机、无人机系统的基本概念，了解无人机发展的情况和趋势，掌握无人机测绘和无人机测绘系统的基本概念。

第二章 无人机系统工作原理

教学要点：

空气动力学基础、无人飞行器构造、动力系统、飞行控制系统。

教学时数：

6 学时。

教学内容

第一节 空气动力学基础

飞行环境；关于气流的重要定律；升力和阻力的产生；旋翼机的飞行原理。

第二节 飞艇空气静力学基础

飞艇静升力原理；飞艇静升力的控制。

第三节 无人飞行器构造

无人机平台结构的基本组成；无人机的机翼和尾翼；飞艇平台结构的基本组成；无人飞行器结构的基本要求。

第四节 无人机动力系统

活塞式航空发动机；喷气式发动机；无人机动力的选择。

第五节 无人机飞行控制系统

飞行自动控制的基本原理；无人机飞行控制系统的组成；多旋翼无人机飞行控制原理；多机协同飞行控制。

第六节 无人机发射与回收

无人机发射；无人机回收。

第七节 无人机数据链路

无人机数据链路的结构；无人机数据链路的通信方式。

考核要求：

了解空气动力学、无人飞行器构造和无人机动力系统等基本知识，掌握无人机飞行控制系统、发射与回收以及数据链路等基础理论。

第三章 无人机测绘任务设备

教学要点：

测绘无人机地面控制与处理站。

教学时数：

2 学时。

教学内容

第一节 测绘任务载荷

测绘任务载荷相关指标参数；数字相机；组合特宽角数字相机；位置姿态测量装置；红外热像仪；成像雷达；机载光电稳定平台；任务载荷技术的发展趋势。

第二节 测绘无人机地面控制与处理站

地面站基本结构；地面站主要功能；地面站发展趋势。

考核要求：

掌握无人机测绘任务载荷相关指标参数，掌握无人机测绘地面控制与处理站的基本结构和主要功能。

第四章 无人机测绘任务规划

教学要点：

无人机测绘任务规划的内容。

教学时数：

4 学时。

教学内容

第一节 无人机测绘任务规划的内容

无人机的选择；飞行环境的选择；航线规划的分类。

第二节 无人机测绘任务航线规划

任务航线规划的参数；任务航线参数计算；任务航线的布设。

第三节 顾及威胁因素的无人机航线规划

无人机飞行威胁因素；无人机突防航线规划因素；常用的无人机突防航线规划算法；基于改进蚁群算法的无人机低空突防三位航线规划方法。

考核要求：

掌握无人机测绘任务规划的内容，掌握无人机测绘任务航线规划，了解顾及威胁因素的无人机航线规划。

第五章 无人机测绘成图技术

教学要点：

无人机航摄影像的质量评价与预处理、航摄影片的解析基础、几何校正、立体像对的相对定向-绝对定向解算。

教学时数：

8 学时。

教学内容

第一节 概述

无人机数字正射影像图；无人机应急影像图。

第二节 无人机正射影像图制作流程

影像的质量评价；影像预处理；几何校正；空中三角测量；图像配准与融合。

第三节 无人机航摄影像的质量评价与预处理

无人机航摄影像的质量评价；无人机航摄影像的预处理。

第四节 航摄影片的解析基础

常用的坐标系统；点的坐标变换；中心投影的共线方程；内外方位元素；单张相片的空间后方交会。

第五节 几何校正

几何校正的方法；重采样。

第六节 立体像对的相对定向-绝对定向解算

基本几何关系和术语；相对定向；绝对定向。

第七节 无人机影像的空中三角测量

航带法空中三角测量；航带法区域网空中三角测量；独立模型法区域网空中三角测量；光束法区域网空中三角测量；三种区域网平差方法的比较。

第八节 图像配准与融合

图像配准；图像融合。

第九节 应急快速成图

无人机应急影像图的制作流程；基于改进 SIFT 的无人机影像自动拼接技术；无人机应急影像图制作规范。

考核要求：

掌握无人机正射影像图制作流程，掌握航摄影片的解析基础，熟练掌握几何校正，立体像对的相对定向-绝对定向解算，图像配准与融合等内容，掌握无人机影像的空中三角测量。

第六章基于无人机序列影像的目标定位与跟踪技术

教学要点：

运动目标检测、跟踪。

教学时数：

4 学时。

教学内容

第一节 概述

无人机序列影像；运动目标跟踪技术；地理信息快速获取；相关应用。

第二节 目标定位

基于飞行参数和传感器成像参数的序列影像实时定位；实时影像定位误差分析；定位精度改进方案。

第三节 运动目标检测

基本思想；基于静止背景建模的目标检测；基于期望最大化的运动图像分割；基于图论的运动图像分割。

第四节 运动目标跟踪

基本思想；基于 Hausdorff 距离的图像目标匹配定位方法；基于卡尔曼滤波的运动目标跟踪；基于均值偏移的运动目标跟踪。

考核要求：

了解基于无人机序列影像的目标与跟踪技术的意义和应用领域，掌握目标定位、运动目标检测和跟踪的基本原理。

第七章 基于无人机影像的三维重建

教学要点：

维重建的基本流程、成像模型与相机标定、极线几何和基础矩阵、三维模型表面重建与纹理映射技术。

教学时数：

4 学时。

教学内容

第一节 概述

三维重建的概念；三维重建的应用。

第一节 三维重建的基本流程

相机标定；特征提取与匹配；极线集合和基础矩阵计算；结构和运动恢复；表面密度深度估计。

第三节 成像模型与相机标定

三位重建中的坐标系定义；成像模型；畸变模型；相机标定原理。

第四节 极线几何和基础矩阵

极线几何；基本矩阵 F ；本征矩阵 E 。

第五节 结构与运动恢复

线性三角法。

第六节 三维模型表面重建与纹理映射技术

获取稠密的三维点云；表面网格重建；纹理映射；稠密点云重建的实例。

第七节 基于计算机视觉的三维重建实例

考核要求：

了解三维重建的概念和应用领域，掌握三维重建的基本流程和相关技术，了解三维建模

的主要理论环节，掌握基于计算机视觉的三维重建实例。

第八章基于无人机的空中全景监测

教学要点：

全景图像数据的采集、鱼眼镜头成像校正、全景图的投影、空中全景数据与地理空间数据融。

教学时数：

4 学时。

教学内容

第一节 概述

全景图的概念；全景图的应用。

第二节 全景图像数据的采集

地面全景图像的采集；空中全景图像的采集方式。

第二节 鱼眼镜头成像校正

鱼眼镜头；鱼眼镜头图像校正；校正过程。

第三节 全景图的投影

全景图像；全景图像投影方式。

第五节空中全景数据与地理空间数据融合

地理配准的基本内容；配准基元的选择；配准变换模型；相似度测度；配准策略。

考核要求：

了解全景图的概念和应用领域，全景图数据的采集方式，了解鱼眼镜头成像校正和全景图的投影方式。

三、参考书目

1. 《无人机测绘技术及应用》，万刚，测绘出版社，2015 年，第一版。
2. 《测量学》，熊春宝，天津大学出版社，2014 年，第三版。
3. 《控制测量学》，武汉大学出版社，2015 年，第四版。
4. 《GPS 测量》，李征航，武汉大学出版社，2013 年，第一版。
5. 《摄影测量学》，王佩军，徐亚明，武汉大学出版社，2016 年，第三版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

地质学概论

（一）课程性质

该课程是地理科学专业（云亭班）专业平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生对地质学有一个系统的认识和了解，逐步学习和掌握地质学的基础知识、基本原理、基本技能以及研究方法等，为今后进一步学习地理科学的其它学科如地貌、土壤、水文、区域自然地理和经济地理以及环境科学等打下坚实的地质基础。

（三）教学内容

学习和掌握地质学的基础知识，从地球的组成，演化与各种地质作用的性质、特点、过程和结果入手，掌握地质学的基本原理、主要概念、术语与分析的方法。包括地球的基本特征、矿物、火成岩、沉积岩、变质岩、矿床、构造运动和地质构造、地震、大地构造学说、地质年代、各个时代的地壳演化历史等。

（四）教学时数

72 学时。

（五）教学方式

课堂教学。

二、本文

第一章 绪 论

教学要点：

地质学的研究对象、目的、内容、分科、任务及与其他学科的关系。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 地质学的研究对象和研究目的（0.5 学时）

地质学的研究对象是地球，主要研究固体地球的最外层-岩石圈。研究目的主要是可以揭示地球的形成、发展、演化过程及其规律和各种地学过程的成因机制、演化规律；指导寻找矿产资源、能源和水资源；查明地震、火山、滑坡、洪水、风沙、地面沉降等自然灾害的形成规律，指导人类同自然灾害作有效的斗争；研究地质环境与人类的关系，保护地球的生态环境，维护人类的健康及可持续发展。

第二节 地质学的研究内容（0.5 学时）

地球的物质组成；地球的结构构造；地球的演化历史；地质学的应用；地质学的研究方法和手段；地质学的综合性研究。

第三节 地质学的研究方法（0.5 学时）

野外地质调查；室内实验分析；理论推导。

第四节 地质学的发展历史（0.5 学时）

国外地质学的发展概况；我国地质学的发展概况；地质学的发展前景。

考核要点：

要让学生识记地质学的基本研究内容和研究方法以及地质学的发展历史。

第二章 地球的基本特征

教学要点：

地球的形状和大小；地球表面的基本特征；地球的物理性质；地球的圈层结构；地球的均衡现象；地质作用。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 地球概况（2 学时）

地球的形状、大小；地球的表面特征；地球的密度、压力、重力、磁性、电性、放射性、地热、弹塑性。

第二节 地球的结构（2 学时）

地球的外部圈层：大气圈、水圈、生物圈；地球的内部圈层：地壳、地幔、地核；莫霍面；古登堡面；康拉德面；地壳的化学组成；地壳的厚度和结构。

第三节 地壳的均衡现象（1 学时）

地表有高山和深渊、大陆和海洋并存的现象，反映了地壳结构有所不同；普拉特和艾利分别提出两种不同的均衡作用模式；地壳均衡现象是一种动态平衡。

第四节 地质作用（1 学时）

地质作用就是形成和改变地球的物质组成、外部形态特征与内部构造的各种自然作用。它分为内力地质作用与外力地质作用两类；地质作用的能量来源；地质作用的特点；撞击作用。

考核要点：

要让学生识记地壳、地幔、地核、岩石圈、莫霍面、古登堡面及地球的表面特征、地质作用等基本概念。

第三章 矿物

教学要点：

矿物的基本特征；晶体与非晶体；矿物的光学性质；矿物的力学性质。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 元素（1 学时）

元素和同位素；克拉克值。

第二节 矿物的概念（1 学时）

矿物的定义；晶体与非晶质体；晶体结构；同质多像；类质同像。

第三节 矿物的主要性质（2 学时）

矿物的形态；矿物的光学性质；矿物的力学性质；矿物的其它性质。

第四节 常见矿物的特征（2 学时）

矿物分类：自然元素类、硫化物类、氧化物类、氢氧化物类、卤化物类、含氧盐类、硅酸盐类。

考核要点：

要让学生识记克拉克值、晶体与非晶质体、矿物、矿物分类、矿物的性质等基本概念。

第四章 岩浆作用与火成岩

教学要点：

岩浆作用概念；岩浆；喷出岩；侵入岩；火成岩的结构和构造；火成岩的分类及最主要的火成岩；岩浆的形成与地热。

教学时数：

9 学时。

教学内容：

第一节 岩浆作用和岩浆的概念（1 学时）

岩浆作用；岩浆温度；岩浆的状态；岩浆的成分；岩浆的分类。

第二节 喷出作用与喷出岩（2 学时）

喷出作用的概念；火山活动；火山机构；火山喷发物；火山喷发类型；火山喷发的间歇性；近代火山分布规律。

第三节 侵入作用与侵入岩（2 学时）

深成侵入作用及其岩体产状；同化作用与混染作用；结晶分异作用；浅成侵入作用及其岩体产状。

第四节 火成岩的物质成分（1 学时）

岩浆岩的化学成分；岩浆岩的矿物成分。

第五节 火成岩的结构和构造（2 学时）

火成岩的结构；火成岩的构造。

第六节 火成岩的主要类型（0.5 学时）

超基性岩类（橄榄岩—金伯利岩）；基性岩类（辉长岩—玄武岩）；中性岩类；酸性岩类（花岗岩—流纹岩）；火山玻璃岩。

第七节 岩浆的形成与地热（0.5 学时）

岩浆的形成；地热的成因。

考核要点：

要让学生识记岩浆作用、岩浆、侵入岩、喷出岩等基本概念；理解岩浆岩的结构、构造、岩浆岩的分类等基本原理。

第五章 外力地质作用与沉积岩

教学要点：

沉积岩的形成过程，沉积岩的成分、结构及构造，沉积岩的分类和主要的沉积岩。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

第一节 外地质作用的一般特征（1 学时）

引起外力地质作用的因素；引起外力地质作用的能源；外力地质作用的类型；先成岩石的破坏；搬运作用；沉积作用；成岩作用。

第二节 沉积岩的特征（3 学时）

常见沉积岩的矿物；沉积岩的成分；沉积岩的颜色；沉积岩的结构；沉积岩的构造。

第三节 沉积岩的分类和主要的沉积岩（1 学时）

碎屑岩类；化学岩及生物化学岩类；特殊沉积岩类。

考核要点：

考核学生对外力地质作用的理解和沉积岩特征的认识程度。

第六章 变质作用与变质岩

教学要点：

岩石变质的因素，变质岩的特征，变质作用的类型，岩石的相互转化。

教学时数：

5 学时。

教学内容：

第一节 变质作用概述（1 学时）

变质作用的概念；变质作用的因素：温度、压力、化学因素；变质作用方式。

第二节 变质岩的特征（1 学时）

正变质岩；副变质岩；变质岩的矿物；变质岩的结构；变质岩的构造。

第三节 变质作用的类型及有关的变质岩（2 学时）

动力变质作用；接触变质作用；区域变质作用；混合岩化作用、交代变质作用，常见的变质岩。

第四节 岩石的演化（1 学时）

变质强度；变质作用和地壳演化的关系；三大岩类的演变。

考核要点：

考核变质作用、正副变质岩等基本概念，领会变质作用类型和岩石的演化关系。

第七章 地质年代

教学要点：

相对地质年代；绝对地质年代；地层层序律；生物层序律；切割律；同位素年龄测定；古地磁的方法测年代；地质年代表。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 相对地质年代的确定（1 学时）

地层层序律；生物层序律；切割律；地层；岩层；化石；标准化石。

第二节 绝对地质年代的确定（1 学时）

同位素年龄测定；古地磁的方法测年代。

第三节 地质年代表（1 学时）

地质年代表的建立；地质年代名称的来源与含义。

第四节 常用的地层单位（1 学时）

地层单位；岩石地层单位；生物地层单位；年代地层单位。

考核要点：

考核相对地质年代、绝对地质年代的含义，领会地质年代的确定方法。

第八章：构造运动与地质构造

教学要点：

构造运动的基本特征，构造运动的证据，岩层的产状和岩石变形，褶皱构造，断裂构造（节理、断层），韧性断层与区域性大断裂。

教学时数：

12 学时。

教学内容：

第一节 概述（2 学时）

构造运动，地质构造；构造运动的表现；构造运动的方向性；构造运动的速度和幅度；构造旋回；构造运动的周期性和阶段性；确定地史时期构造运动的方法；构造运动的原因；构造运动的类型；新构造运动的证据；老构造运动的证据；岩层的产状；岩石变形。

第二节 地层的接触关系（1 学时）

整合，平行不整合；角度不整合；侵入接触；侵入体的沉积接触；断层接触。

第三节 褶皱构造（2 学时）

褶皱的概念；褶曲要素；褶曲的形态分类；褶曲在地质图上的表现；褶皱的组合类型；如何在野外认识褶皱构造；研究褶皱构造的意义。

第四节 断裂构造（一）——节理（1 学时）

节理的分类；节理与褶皱构造的关系；研究节理的意义。

第五节 断裂构造（二）——断层（4 学时）

断层的几何要素；断层的分类；断层的组合类型；怎样识别断层；研究断层的意义。

第六节 韧性断层与区域性大断裂（1 学时）

韧性断层；区域性大断裂。

第七节 怎样分析和阅读地质图（1 学时）

不同岩层产状在地质图上的表现；褶曲和断层等在地质图上的表现；读地质图的步骤和方法。

考核要点：

考核地质构造、构造运动、断层、褶皱、节理等基本概念，领会断层和褶皱的野外判别标志，学会识别地质图。

第九章 地震

教学要点：

地震的概念，地震的成因及类型，地震波和地震仪，地震强度，地震的时空分布规律，地震预报。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 关于地震的一些概念（1 学时）

震级；震中；震源；震中距；震源深度；地震强度；烈度；地震烈度的划分；等震线；构造地震；火山地震；冲击地震；水库地震；地震波；地震仪。

第二节 地震的时间和空间分布规律（0.5 学时）

地震的分布规律；我国地震分布；

第三节 地震预报（0.5 学时）

地震烈度区划；地震短期预报。

考核要点：

考核震级、烈度等基本概念，领会地震的时空分布特征。

第十章 大地构造学说

教学要点：

地槽—地台说，多旋回构造运动说，地洼学说，地质力学，大陆漂移说，海底扩张说，板块构造学说。

教学时数：

9 学时。

教学内容：

第一节 地槽-地台说（2 学时）

地槽区；地台区；过渡区；槽台说对地壳发展规律的看法；固定论与活动论。

第二节 多旋回构造运动说和地洼学说（1 学时）

多旋回构造运动说；地洼学说。

第三节 地质力学（地球自转速度变化说）（2 学时）

地质力学的创立及其主要内容；构造体系；地壳运动的原因；地质力学的贡献。

第四节 板块构造学说（4 学时）

大陆漂移说的兴衰；海底扩张说的提出；大陆漂移说的复活；转换断层；板块构造学说的诞生；岩石圈板块的划分；板块运动与海洋演化；地体的概念；板块构造学说存在的问题。

考核要点：

考核地槽、地台、板块、地洼等基本概念，领会槽台学说、地质力学、板块构造学说的基本原理。

第十一章 各地质历史时期的主要特征

教学要点：

太古宙；元古宙；震旦纪；动物界的第一次发展，加里东构造阶段古地理轮廓及地史特征，早古生代中国地史概况；晚古生代生物界的发展，海西构造阶段世界古地理及地史特征，晚古生代中国地史概况；中生代生物界的发展，中生代全球的构造运动及古地理，中生代中国地史概况；古近纪；新近纪；第四纪。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 前寒武纪——太古宙和远古宙（1 学时）

太古宙的一般地史特征；中国的太古宙地层；太古宙地层的重要矿物；元古宙的一般地史特征；中国的元古宙古地理和地层；中国元古宙的矿产；中国震旦纪古地理轮廓及震旦系；最古老的一次大冰期—震旦纪冰期；中国震旦系矿产。

第二节 早古生代的地史特征（2 学时）

动物界的第一次发展—海生无脊椎动物时代；加里东构造阶段古地理轮廓及地史特征；早古生代中国地史概况。

第三节 晚古生代的地史特征（2 学时）

晚古生代生物界的飞跃发展；海西构造阶段世界古地理格局变化及地史特征；晚古生代中国地史概况。

第四节 中生代的地史特征（2 学时）

中生代生物界的新发展；中生代全球大地构造和古地理演变；中生代中国地史概况。

第五节 新生代的地质特征（1 学时）

向近代发展的生物界；喜马拉雅构造阶段地史特征；中国古近纪古地理概况。接近现代的生物

界；新近纪地史特征；中国新近纪古地理概况。向现代继续演化的生物界；频繁而普遍的新构造运动；第四纪沉积物和矿产；第四纪大冰期；人类的出现；全新世。

考核要点：

考核地层年代表的内容，领会各个地质时代的古生物化石和地史演化过程。

第十二章 矿床

教学要点：

矿床，内生矿床，外生矿床，变质矿床，多成因矿床。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 矿床的概念（0.5 学时）

矿石与矿床；矿产的分类；矿床的成因分类。

第二节 内生矿床（1.5 学时）

岩浆矿床；伟晶岩矿床；汽化—热液矿床；火山矿床。

第三节 外生矿床（1 学时）

分化矿床；沉积矿床；可燃有机岩矿床。

第四节 变质矿床和多成因矿床（1 学时）

变质矿床；多成因矿床。

考核要点：

考核矿床的概念，领会各类矿床形成条件和成因。

实验部分：地质学基础实习

一、说明

（一）课程性质

专业平台必修课程。

（二）教学目的

通过室内实习可达到以下目的：第一，使同学们认识和基本掌握组成地壳的主要岩石和组成岩石的主要造岩矿物以及常见的有用矿物，并能使同学们熟悉掌握用肉眼鉴定这些岩石和矿物的方法；第二，使同学们学会地质罗盘的使用方法；第三，认识常见的标准化石，并学会分析一个地区的地质发展史。

（三）教学内容

巩固和提高课堂所学理论、增加感性认识，掌握某些操作技能的重要环节。主要认识矿物的形态、物理性质，并鉴定常见的各类矿物；认识岩浆岩、沉积岩、变质岩，并学会鉴定它们；观察古生物化石等。其功能和作用是进一步拓宽学生的知识视野。

（四）教学时数

18 学时。

（五）教学方式

室内实习。

二、本文

（一）基本要求

通过实习使学生进一步理解地质学的基本概念的基础知识，熟悉常见矿物的各种形态特征及其描述方法，了解形态在矿物鉴定上的意义。认识和掌握主要的造岩矿物、金属矿物。通过对岩浆岩特征的认识，加深对岩浆作用的了解。认识其矿物成分、结构、构造特点及与岩浆性质、形成条件之间的关系。了解沉积岩的一般特征；观察、熟悉主要的沉积构造（原生构造）；掌握碎屑岩、碳酸盐岩的鉴定特征。初步掌握变质岩的一般特征；认识和熟悉几种典型的变质岩种类的描述和肉眼鉴定。熟练掌握地质罗盘的使用方法，运用地质罗盘测定岩层产状要素。通过观察化石标本、认识化石的保存类型和重要生物的硬体构造部分；认识重要的标准化石，并掌握其代表时代和分布情况。

（二）实验项目总表

序号	实验项目名称	学时数	项目类别	项目类型
1	矿物的形态及其物理性质的认识	2	基础	必做
2	主要造岩矿物的认识	2	基础	必做
3	主要金属矿物的认识	2	基础	必做
4	岩浆岩的认识	2	综合	必做
5	沉积岩的认识	2	综合	必做
6	变质岩的认识	2	综合	必做
7	地质罗盘的使用及岩层产状的测定	2	基础	必做
8	古生物化石的认识（古动物）	2	基础	必做
9	古生物化石的认识（古植物）	2	基础	必做

（三）实验项目内容及要求

实习一 矿物的形态及其物理性质的认识

目的及要求：熟悉常见矿物的各种形态特征及其描述方法，了解形态在矿物鉴定上的意义；学会观察描述矿物的颜色、条痕、光泽、透明度等光学性质的方法，了解矿物各种光学性质之间的相互关系；学会肉眼观察描述矿物解理、硬度、断口、相对密度等力学和其它性质。

实习方法：用肉眼鉴定法观察矿物的颜色、形态、条痕、透明度、解理、断口、刻划、硬度等。

实习内容：矿物的形态；矿物的光学性质（颜色、光泽、透明度、条痕）；矿物的力学性质（解理、断口、硬度）。主要是对石英、正长石、斜长石、黑云母、白云母、黄铁矿、黄铜矿、方铅矿、

闪锌矿、角闪石、石棉、绿泥石、重晶石、石榴子石、橄榄石、方解石、赤铁矿、高岭土等矿物进行观察。

- 作业：**1、研究矿物形态有何实际意义？单体形态由什么决定？
2、矿物有哪些物理性质？
3、解理与断口能否存在于一种矿物上？

实习二 主要造岩矿物的认识

目的及要求：熟练掌握矿物的鉴定方法，认识和掌握主要的造岩矿物，为学习和正确鉴定各类岩石打下良好的基础。

实习方法：采用的就是“肉眼鉴定法”。即矿物外表特征鉴定法。

实习内容：鉴定下列矿物：1、石英 2、正长石 3、斜长石 4、橄榄石 5、普通辉石 6、角闪石 7、黑云母 8、白云母 9、方解石 10、红柱石 11、白云石 12、石膏

- 作业：**1、对比正长石和斜长石的异同。
2、辉石和角闪石有何异同，肉眼鉴定时如何区分它们？
3、方解石和白云石有何异同。
4、方解石和石膏的异同点。

实习三主要金属矿物的认识

目的及要求：本实习的目的一方面是熟练掌握矿物的鉴定方法，另一方面是认识和掌握主要的金属矿物。

实习方法：矿物的鉴定方法很多，常采用的就是“肉眼鉴定法”。即矿物外表特征鉴定法。

实习内容：观察常见的金属矿物矿物的主要特征：黄铁矿、黄铜矿、闪锌矿、方铅矿、赤铁矿、磁铁矿、褐铁矿、辉铋矿、辉钼矿、软锰矿、硬锰矿、黑钨矿、孔雀石、蓝铜矿

- 作业：**对比和区分下列各组中的矿物：（1）方铅矿、石墨、闪锌矿；（2）黄铜矿、黄铁矿；（3）磁铁矿、镜铁矿、方铅矿、赤铁矿；

实习四岩浆岩的认识

目的及要求：通过对岩浆岩特征的认识，加深对岩浆作用的了解。认识其矿物成分、结构、构造特点及与岩浆性质、形成条件之间的关系。

实习方法：岩浆岩的结构与构造；岩浆岩的肉眼鉴定法

实习内容：岩浆岩的手标本在肉眼鉴定时的观察描述内容包括岩石的颜色、结构和矿物成分，最后予以定名。观察花岗岩、流纹岩、安山岩、闪长岩、辉长岩、玄武岩、黑曜岩、伟晶岩、正长岩

- 作业：**1、岩浆岩结构和构造的概念，为什么结构和构造可以反映岩浆岩的产状？
2、比较酸性岩、中性岩、基性岩和超基性岩的异同点（从产状、结构、构造和矿物成分

等方面来考虑)，并举例说明。

3、为什么大量石英存在是酸性岩的标志？

实习五 沉积岩的认识

目的及要求：了解沉积岩的一般特征；观察、熟悉主要的沉积构造（原生构造）；掌握碎屑岩、碳酸盐岩的鉴定特征。

实习方法：沉积岩的结构与构造；沉积岩的肉眼鉴定

实习内容：沉积岩的颜色；沉积岩的成分；沉积岩的结构；沉积岩的构造；常见的沉积岩（砾岩、砂岩、页岩、石灰岩、白云岩、泥灰岩）

作业：1、沉积岩的主要特征是什么？如何鉴定未知的沉积岩？举例说明。

2、沉积岩有哪几种？各类有何特点？举例说明。

实习六 变质岩的认识

目的及要求：初步掌握变质岩的一般特征；认识和熟悉几种典型的变质岩种类的描述和肉眼鉴定。

实习方法：矿物成分的观察；结构和构造的观察。

实习内容：变质岩的矿物成分；变质岩的结构；变质岩的构造；变质岩的命名；变质作用类型及变质岩类型；常见变质岩（蛇纹岩、云英岩、大理岩、石英岩、板岩、千枚岩、片岩、片麻岩、混合岩、矽卡岩）。

作业：1、比较岩浆岩、沉积岩和变质岩的成因、产状、结构、构造和矿物成分的特征。

2、变质岩的最主要特征是什么？

3、片状构造和片麻状构造、板状构造和千枚状构造的区别。

4、如何区别大理岩和石灰岩、石英岩和石英砂岩、大理岩和石英岩？

实习七 地质罗盘的使用及岩层产状的测定

目的：熟练掌握地质罗盘的使用方法，运用地质罗盘测定岩层产状要素。

实习方法：观察罗盘的基本结构

实习内容：了解地质罗盘的构造，并学会其使用方法；用木板代替岩层面，测出其产状要素。

作业：1、何为产状要素？代表的意义如何？

2、如何用地质罗盘进行产状要素的测定？

3、为什么地质罗盘上东和西的刻度位置与实际情况恰恰相反？

4、为什么测量和记录岩层、节理、断层等产状要素时，一般可以省略走向而不能省略倾向？

实习八 古生物化石的认识（古动物）

目的要求：通过观察化石标本、认识化石的保存类型和重要生物的硬体构造部分；认识重要的标准化石，并掌握其代表时代和分布情况。

实习方法：肉眼观察法。

实习内容：观察蜓科化石、珊瑚化石、腕足动物、软体动物、三叶虫、笔石动物、脊椎动物化石。

作业：1、什么是标准化石？2、如何鉴定蜓科化石？3、鉴定珊瑚动物化石的方法有哪些？4、怎样鉴定腕足类化石？5、笔石是怎样划分对比地层的？6、爬行动物的分类及地史分布？

实习九 古生物化石的认识（古植物）

目的要求：通过观察化石标本、认识化石的保存类型和重要生物的硬体构造部分；认识重要的标准化石，并掌握其代表时代和分布情况。

实习方法：肉眼观察法。

实习内容：观察石松类和有节类植物；真蕨和种子蕨类；裸子植物化石。

作业：1、有节类茎干及叶部化石的鉴定要点是什么？2、蕨形叶有哪些主要构造？3、似银杏和现代银杏有哪些区别？

三、参考书目

- 1、宋春青、张振春，《地质学基础》，高等教育出版社，1996（第三版）
- 2、夏邦栋、刘寿和，《地质学概论》，高等教育出版社，1992
- 3、宋春青、张振春，《地质学基础》，高等教育出版社，1982（第二版）
- 4、苏文才、朱积安，《地质学简明教程》，华东师范大学出版社，1991
- 5、宋春青等编著，《地质学基础》，高等教育出版社，2005（第四版）
- 6、齐有科编著，《地质学基础》（实习指导书），西北师范学院地理系，1986。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

本课程采用多媒体教学、传统教学与实习实验相结合的方式。

水文学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学专业（云亭班）专业平台必修课程之一。

（二）教学目的

（二）教学目的

使学生全面了解自然界中水的分布、运动和变化规律；系统学习地表水和地下水的相关知识；掌握水文监测、水文统计、水资源评价的基本技能与方法。

（三）教学内容

水分循环及其各要素的基本特征及测验方法；流域产流与汇流；水文统计和水文计算的基本理论和方法；地表水资源和地下水资源的形成过程、基本特征及评价方法；水质与水环境；全球变化与人类活动的水文效应；水资源保护管理与开发利用。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

水文与水资源学研究的对象；水文与水资源的基本特征及研究方法；世界和中国水资源概况；水文与水资源学的任务与内容。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 水文与水资源学的研究对象及其发展（1 学时）

水文及水资源的概念；水文学与水资源的关系；水文与水资源学的发展简介。

第二节 水文与水资源学的基本特征及研究方法（1 学时）

水文与水资源的基本特征；水文与水资源学的研究方法。

第三节 世界和中国的水资源概况（1 学时）

世界水资源概况；中国水资源概况及基本特征。

考核要求：

了解水文与水资源学的研究内容、发展历程、世界及中国水资源的概况，掌握水文及水资源的概念、水文与水资源的基本特征及研究方法；理解水资源利用过程中出现的问题。

第二章 水循环及其要素

教学要点：

水循环；水量平衡方程；各水文要素降水、下渗、径流的基本概念、影响因素及测定方法。

教学时数：

16 学时。

教学内容：

第一节 水循环及水量平衡（2 学时）

自然界的水循环，水量平衡。

第二节 河流和流域（2 学时）

河流特征，流域特征

第三节 降水及其特征（2 学时）

降水类型，降水的基本要素与特征指标，影响降水的因素，降水的观测，平均降水量的计算。

第四节 蒸发散与散发（2 学时）

水面蒸发，土壤蒸发，植物蒸发散。

第五节 下渗（2 学时）

下渗的物理过程，影响下渗的因素，下渗的测定，下渗公式。

第六节 径流（4 学时）

径流的形成过程，径流的表示方法，影响径流的因素，坡面径流的测定，小流域径流的测定。

第七节 河流中的泥沙（2 学时）

泥沙的来源，悬移质泥沙的分布规律、测验与计算，推移质泥沙的测验与计算。

考核要求：

理解水分循环过程及主要环节、水分循环的作用和效用，掌握水量平衡原理及水量平衡方程的推导过程、各水文要素的基本特征、监测及计算方法。

第三章 流域产流与汇流

教学要点：

流域产汇流过程的发生机制及其影响因素，流量过程线中的不同组成成分及其特点

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 产流机制（1 学时）

包气带和饱和带；包气带对降水的再分配作用；包气带水量平衡方程。

第二节 坡面产流（1 学时）

地表径流产流；壤中流；地下径流。

第三节 流域汇流（2 学时）

流域汇流过程与汇流时间；流域汇流的影响因素。

考核要求：

了解包气带和饱和带的特征及其对降水的再分配作用、影响流域产汇流的主要因素；理解坡面产流的过程和原理，掌握流域汇流过程及汇流时间的计算方法。

第四章 水文统计与水文计算

教学要点：

随机变量及其概率分布，经验频率曲线，水文随机变量概率分布的估计，相关分析，水文过程的随机模拟，设计年径流量的分析与计算。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 随机变量及其概率分布（2 学时）

随机变量的定义及其概率分布，几种常用的概率分布曲线，随机变量的分布参数。

第二节 经验频率曲线（2 学时）

经验频率公式及经验频率曲线的绘制过程。

第三节 水文随机变量概率分布的估计（2 学时）

水文随机变量总体分布的线型，统计参数的估算，适线法。

第四节 相关分析（2 学时）

线性回归方程参数的确定，简相关、复相关及其应用。

第五节 设计年径流量分析与计算（2 学时）

具有长期实测径流资料时设计年径流量计算，具有较短实测径流资料时设计年径流量计算，缺乏实测径流资料时设计年径流量计算。

考核要求：

了解随机变量的定义及概率分布的相关知识，掌握经验频率曲线的绘制过程、统计参数的估算方法、设计年径流量分析与计算，理解相关分析方法的基本原理。

第五章 地表水资源的计算与评价

教学要点：

地表水资源的形成及三水转化，地表水资源的基本特征，降水、蒸发及径流分析。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 地表水资源及其基本特征（2 学时）

地表水资源的概念，地表水资源的基本特征。

第二节 地表水资源的计算和评价（2 学时）

降水、径流、蒸发量的分析计算，地表水资源可利用量估算。

考核要求：

了解降水、径流、蒸发量的分析计算过程，掌握地表水资源的基本特征、地表水资源可利用量估算方法。

第六章 地下水资源的计算与评价

教学要点：

地下水的概念及基本类型，地下水的形成、分布及基本运动规律；地下水资源量的计算与评价。

教学时数：

7 学时。

教学内容：

第一节 地下水资源及其基本特征（4 学时）

地下水的概念及基本类型，地下水的形成、分布及基本运动规律。

第二节 地下水资源计算与评价（3 学时）

地下水资源量的计算，地下水资源评价。

考核要求：

了解地下水的概念、基本类型，掌握潜水、承压水的基本特征及形成条件、地下水动态、地下水资源量的计算和评价方法。

第七章 水质与水环境

教学要点：

水质及其形成，水污染及其特征，水质标准及水质评价的方法

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 水质及其形成（1 学时）

天然水中的主要成分及其形成过程。

第二节 水污染及水质标准（1 学时）

水污染的概念，水质标准。

第三节 水质评价的基本方法（1 学时）

单因素评价指数法，内梅罗指数法，地下水综合评价法。

第四节 水环境保护与修复（1 学时）

河流水环境、湖泊和水库水环境、地下水环境的保护与修复。

考核要求：

了解天然水中的主要成分及其形成过程；掌握水污染的概念、水质评价的基本方法，理解水环境保护的意义和内涵。

第八章 全球变化与人类活动的水文效应

教学要点：

水利、水保工程措施的水文响应，城市化的水文响应。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 水利、水土保持措施的水文响应（2 学时）

水利工程措施的水文响应，水土保持措施的水文响应，森林的水文响应。

第二节 城市化的水文响应（2 学时）

城市化的径流响应，城市化的水质响应，城市化的气候响应。

考核要求：

了解典型水利工程措施、水土保持措施对水文循环过程各环节的影响，理解城市化过程对径流、水质及气候的影响。

第九章 水资源保护管理与开发利用

教学要点：

水资源规划，水资源保护，水资源管理，水资源开发利用。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 水资源规划（0.5 学时）

水资源规划的必要性，水资源规划的科学基础，水资源规划方法。

第二节 水资源保护（0.5 学时）

水资源保护目的与意义，水资源保护技术。

第三节 水资源管理（0.5 学时）

水资源管理流程与技术，水资源系统综合运行管理，水资源管理对策

第四节 水资源开发利用（0.5 学时）

水资源开发利用策略，水资源开发利用的基本思路及方法。

考核要求：

了解水资源规划的必要性、水资源保护的的目的和意义、掌握水资源保护技术、水资源规划方法、水资源开发利用的策略和基本思路，并能结合实际论述区域水资源利用过程存在的问题及水资源可持续发展的具体策略。

三、参考书目

- 1、刘俊民、余新晓主编，水文与水资源学，中国林业出版社，1999
- 2、陈爱光主编，地下水资源管理，地质出版社，1991
- 3、张瑞主编，地下水资源评价与管理，同济大学出版社，1997
- 4、李广贺主编，水资源利用工程与管理，清华大学出版社，1998

5、黄锡荃主编，水文学，高等教育出版社，1993

6、姜文来主编，水资源管理学导论，化学工业出版社，2005

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

传统教学与现代多媒体教学相结合。

气象气候学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学专业（云亭班）专业平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生掌握气象观测、气候统计分析和气候调查方法，运用气象学与气候学基本知识和基础理论，分析天气变化和气候演变的内在机理以及不同地区的天气现象和气候特征，提高学生认识自然和解释自然的能力。

（三）教学内容

气象学与气候学的基本知识和基础理论；大气的热能、温度、水分变化；大气的运动规律；天气系统；气候的成因；气候带和气候类型；气候变化和人类活动对气候的影响。

（四）教学时数

72 学时。

（五）教学方式

课堂讲授，配合专业实习。

二、本文

第一章 引论

教学要点：

气象学与气候学的研究对象和任务；气候系统概述，有关大气的物理性状。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 气象学与气候学的研究对象、任务和简史（1 学时）

气象学与气候学的研究对象和任务；气象学与气候学的发展简史。

第二节 气候系统概述（1 学时）

大气的组成；大气的结构；水圈、陆面、冰雪圈和生物圈概述。

第三节 有关大气的物理性状（2 学时）

气温、气压、湿度、降水、云量、能见度等主要气象要素；干空气状态方程；湿空气状态方程与虚温。

考核要求：

通过本章教学，使学生对大气、天气和气候三者间的联系和区别有所认识；掌握大气的成分（氧气、氮气、二氧化碳、臭氧、水汽和大气气溶胶粒子等的作用）及大气按热力性质的垂直结构（尤其是对流层和平流层的特点）；掌握气候系统的组成及各子系统的作用；掌握主要气象要素的意义、单位和公式换算；掌握空气状态方程的表达及虚温的物理意义。

第二章 大气的热能和温度

教学要点：

太阳辐射；地面辐射和大气辐射；大气的增温和冷却；大气温度的时间变化与空间分布。

教学时数：

12 学时。

教学内容：

第一节 太阳辐射（2 学时）

辐射的基本知识；太阳辐射。

第二节 地面和大气的辐射（2 学时）

地面辐射、大气辐射和地面的有效辐射；地面及地—气系统的辐射差额。

第三节 大气的增温和冷却（5 学时）

海陆的增温和冷却的差异；空气的增温和冷却；空气温度的个别变化和局地变化；大气静力稳定度。

第四节 大气温度随时间的变化（1 学时）

气温的周期性变化及其类型；气温的非周期性变化。

第五节 大气温度的空间分布（2 学时）

气温的水平分布；对流层中气温的垂直分布。

考核要求：

通过本章教学，使学生掌握辐射强度和太阳常数的概念；理解辐射三大定律并会应用；掌握地面总辐射的概念，与大气上界的太阳辐射相比有什么变化？什么是大气保温效应？海陆热力性质的差异及其对增温和冷却的影响？气温非绝热变化的方式及特点、气温绝热变化（干\湿绝热过程，干绝热（泊松）方程）？位温和假相当位温概念；着重掌握大气稳定度的判断；逆温的种类及影响。

第三章 大气中的水分

教学要点：

蒸发与凝结；地表面和大气中的凝结现象；降水。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 蒸发与凝结（2 学时）

水相变化及其物理过程；饱和水汽压；影响蒸发的因素；湿度随时间的变化；大气中水汽凝结的条件。

第二节 地表面和大气中的凝结现象（3 学时）

地面的水汽凝结物；近地面层空气中的凝结；云的形成条件及其分类。

第三节 降水（3 学时）

降水及其形态；云滴增长的物理过程；雨和雪的形成；各类云的降水；人工影响云雨；降水分布。

考核要求：

通过本章教学，使学生认识水相变化在大气中的作用，以及大气降水的凝结条件；掌握饱和水汽压的概念及影响因素；初步掌握云的形成及其种类，并区别云和雾；掌握降水形成的基本理论和全球降水量分布特征。

第四章 大气的运动

教学要点：

气压随高度和时间的变化；气压场；大气的垂直运动和水平运动；大气环流。

教学时数：

12 学时。

教学内容：

第一节 气压随高度和时间的变化（2 学时）

静力学方程；压高方程；气压变化的原因；气压的周期性和非周期性变化。

第二节 气压场（2 学时）

等压线和等压面；气压场的基本类型；气压系统的空间结构。

第三节 大气的垂直运动和水平运动（4 学时）

作用于空气的力；大气运动方程；空气的水平运动；空气的垂直运动。

第四节 大气环流（4 学时）

大气环流形成的主要因素；大气环流的平均状况；大气环流的变化。

考核要求：

通过本章教学，要求学生掌握气压随时间变化的原因；会画气压系统的空间结构；理解实际风，地转风，梯度风以及热成风各指什么，它们之间有什么关系？掌握大气环流的形成；画图并说明经向三圈环流及与其相对应的近地层行星风系、纬圈气压带的形成和分布。掌握海陆风和季风的形成，东亚季风和南亚季风在成因和现象上有何差异？它们的气候特征如何？

第五章 天气系统

教学要点：

气团和锋；中高纬度天气系统；低纬度天气系统；对流性天气系统。

教学时数：

8 学时。

教学内容：**第一节 气团和锋（2 学时）**

气团及其形成、变性、分类；锋及锋的特征；锋的类型和天气；锋生和锋消。

第二节 中高纬度天气系统（2 学时）

高空中的主要天气系统；温带气旋和反气旋。

第三节 低纬度天气系统（3 学时）

副热带高压及其结构；西太平洋副高；青藏高原；热带辐合带、东风波、热带云团和热带气旋等热带天气系统。

第四节 对流性天气系统（1 学时）

雷暴；飏线；龙卷。

考核要求：

通过本章教学，要求学生掌握气团的形成与变性，锋的类型及其表示；锋面气旋发展过程中，锋系结构和天气的变化？掌握副高的活动与我国雨带、旱涝的关系；掌握台风的形成条件、移动路径及热带辐合带的天气特征。

第六章 气候的形成

教学要点：

气候形成的辐射因子；气候形成的环流因子；海陆分布对气候的影响；地形和地面特征与气候；冰雪覆盖与气候。

教学时数：

12 学时。

教学内容：**第一节 气候形成的辐射因子（2 学时）**

太阳辐射的计算；天文气候；辐射收支的地理分布；地面能量平衡；全球能量级联；全球能量平衡模式。

第二节 气候形成的环流因子（3 学时）

海气相互作用与环流；环流与热量输送；环流与水分循环；环流变异与气候。

第三节 海陆分布对气候的影响（3 学时）

海陆分布与气温；海陆分布对大气水分的影响；海陆分布与周期性的风系；海洋性气候与大陆性气候。

第四节 地形和地面特征与气候（2 学时）

地形与气温；地形与地方性的风对气温的影响；地形与降水的形成；地面特征与气候。

第五节 冰雪覆盖与气候（2 学时）

世界冰雪覆盖概况；冰雪覆盖与气温；冰雪覆盖与大气环流和降水。

考核要求：

掌握厄尔尼诺(El Nino)、拉尼娜(La Nina)、南方涛动(SO)和 ENSO 的概念；理解洋流是如何对气候产生影响的？掌握大地形、冰雪覆盖在气候形成中的作用；怎样认识人类活动对气候的影响。

第七章 气候带和气候型

教学要点：

气候带与气候型的划分；低纬度气候；中纬度气候；高纬度气候；高山气候。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 气候带与气候型的划分（2 学时）

柯本气候分类法；斯查勒气候分类法；气候分类法评议。

第二节 低纬度气候（2 学时）

赤道多雨气候；热带海洋性气候；热带干湿季气候；热带季风气候；热带干旱与半干旱气候。

第三节 中纬度气候（2 学时）

副热带干旱与半干旱气候；副热带季风气候；副热带湿润气候；副热带夏干气候；温带海洋性气候；温带季风气候；温带大陆性湿润气候；温带干旱与半干旱气候。

第四节 高纬度气候（1 学时）

副极地大陆性气候；极地苔原气候；极地冰原气候。

第五节 高山气候（1 学时）

热带高山气候、副热带高山气候、温带内陆干旱区高山气候、温带季风区山地气候举例，山地气候中的“暖带”和“冷湖”。

考核要求：

通过本章教学，要求学生掌握气候分类的基本原理和方法，掌握气候带与气候型基本概念；熟悉全球气候带和气候型基本特征。

第八章 气候变化和人类活动对气候的影响

教学要点：

气候变化的史实；气候变化的因素；人类活动对气候的影响。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 气候变化的史实（4 学时）

地质时期的气候变化；历史时期的气候变化；近代气候变化特征。

第二节 气候变化的因素（2 学时）

太阳辐射的变化；宇宙—地球物理因子；下垫面地理条件的变化；大气环流和大气化学组成的变化。

第三节 人类活动对气候的影响（2 学时）

改变大气化学组成与气候效应；改变下垫面性质与气候效应；人为热和人为水汽的排放；城市气候。

考核要求：

通过本章教学，要求学生结合查阅文献，了解气候变化的基本史实和变化因素，正确认识人类活动对气候的影响。

三、参考书目

- 1、周淑贞主编，《气象学与气候学》，高等教育出版社，1997 年第 3 版
- 2、姜世中主编，《气象学与气候学》，科学出版社，2010 年第 1 版
- 3、陈中一主编，《天气学分析》，气象出版社，2010 年第 1 版
- 4、魏凤英，《现代气候统计诊断与预测技术》，气象出版社，2007 年第 1 版

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

本课程以多媒体为主，辅以板书教学。

地貌学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学专业（云亭班）专业平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生掌握地貌学的基础知识、基本理论和基本研究方法，识别地表不同类型的地貌形态，并能科学地分析其成因，从而提高学生认识自然环境和自然规律的能力。

（三）教学内容

外营力作用下形成的坡地地貌、河流地貌、岩溶地貌、冰川地貌、冻土地貌、荒漠地貌、黄土地貌和海岸地貌；内营力作用下形成的大地构造地貌、褶曲构造地貌、断层构造地貌和火山熔岩地貌；人类活动对地貌影响和地貌灾害。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

地貌学的研究内容；学科分类以及发展简史。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 地貌学的研究内容（1 学时）

主要讲授地貌学的概念及研究内容。

第二节 地貌学的学科分类（0.5 学时）

主要介绍地貌学的学科分类。

第三节 地貌学的发展简史（0.5 学时）

主要介绍国外地貌学的发展、我国地貌学的发展、地貌学研究的方向。

考核要求：

让学生识记地貌学研究的对象，清楚地貌学研究的内容，了解地貌学的分类和国内外地貌学的发展历程。

第二章 坡地地貌

教学要点：

分化作用；崩塌；滑坡；蠕动；坡面的侵蚀与堆积；坡地发育。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 分化作用（0.25 学时）

主要讲授物理分化、化学分化、生物分化的概念。

第二节 崩塌（1.5 学时）

主要讲授崩塌的作用方式、崩塌的分类、形成崩塌的条件、崩塌堆积地貌和结构。

第三节 滑坡（1.5 学时）

主要讲授滑坡体的运动、影响滑坡体的各种因素、滑坡的形态特征、滑坡的类型和发展。

第四节 土屑蠕动（0.25 学时）

主要介绍冻结—解冻造成的蠕动、胀缩造成的蠕动。

第五节 坡面侵蚀和坡积裙（0.25 学时）

主要介绍坡面流水侵蚀的方式、坡积裙的概念。

第六节 坡地发育和山麓剥蚀面（0.25 学时）

主要介绍坡地的形状、坡地发育的基本模式。

考核要求：

让学生识记分化作用、崩塌、滑坡、蠕动、坡积裙的概念，清楚影响崩塌和滑坡的因素，了解分化作用的类型、崩塌的分类、蠕动的成因、坡面形态的发育及模式。

第三章 河流地貌

教学要点：

河流流水作用；河床；河漫滩；泥石流；洪（冲）积扇；冲积平原；河口区地貌；河流阶地以及河流地貌的发育。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 河流流水作用（1 学时）

主要讲授横向环流和旋涡流、河流的侵蚀作用、河流的搬运作用、河流的堆积作用。

第二节 河床（1 学时）

主要讲授河床纵剖面的形成与发展、影响河流纵剖面发展的因素、河床中的地形，介绍河床平面形态。

第三节 河漫滩（1学时）

主要讲授河漫滩的形成与发展、自然条件对河漫滩发育的影响，介绍河漫滩的结构、河漫滩的形态特征。

第四节 泥石流（1学时）

主要讲授泥石流的形成条件、泥石流的类型，介绍泥石流的地貌作用。

第五节 洪（冲）积扇（1学时）

主要讲授洪（冲）积扇成因与形态结构、洪（冲）积扇结构，介绍洪积扇形态变异。

第六节 冲积平原（1学时）

主要讲授冲积平原形成过程与地貌特征，介绍冲积平原的结构。

第七节 河口区地貌（1学时）

主要讲授河口区地貌特征和动力作用、三角湾（三角港）和三角洲的概念。

第八节 河流阶地（1学时）

主要讲授河流阶地的成因、河流阶地的类型。

第九节 河流地貌的发育（2学时）

主要讲授河流地貌的发育，介绍水系的形成、水系的发展、分水岭迁移和河流袭夺。

考核要求：

让学生识记横向环流、河漫滩、泥石流、洪积扇、阶地、冲积平原、三角湾、三角洲的概念；清楚流水的作用、影响河流纵剖面的因素、河漫滩的发育及影响因素、泥石流的形成条件、洪积扇形态的变异、河流阶地的类型及成因、戴维斯的地貌循环理论，了解横向环流的类型、河流平面的形态、河漫滩的结构、泥石流的地貌过程、冲积平原的结构、分水岭的迁移及河流袭夺现象。

第四章 岩溶地貌

教学要点：

岩溶作用；岩溶水；地表岩溶形态；地下岩溶形态；岩溶地貌的发育与地貌组合。

教学时数：

4学时。

教学内容：

第一节 岩溶作用（1学时）

主要讲授影响岩溶作用的因素，介绍岩溶化学作用过程。

第二节 岩溶水（1学时）

主要讲授岩溶水的分布特征、岩溶水的分带，介绍岩溶水的运动特征。

第三节 地表岩溶形态（1学时）

主要讲授地表岩溶地貌的类型。

第四节 地下岩溶形态（0.5学时）

主要讲授地下岩溶地貌的类型。

第五节 岩溶地貌发育和地貌组合（0.5 学时）

主要讲授岩溶地貌发育的阶段性和地带性特征、岩溶地貌发育的变异。

考核要求：

让学生识记岩溶地貌中各地貌类型的概念，清楚影响岩溶作用的因素、岩溶水的分带、岩溶地貌发育的阶段性和地带性，了解岩溶作用的过程、岩溶水的运动特征、岩溶地貌的地带性。

第五章 冰川地貌

教学要点：

冰川和冰川作用；冰川地貌；冰川地貌的组合与发育。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 冰川和冰川作用（1.5 学时）

主要讲授雪线的概念、冰川形成过程、冰川作用，介绍冰川的类型、冰川的运动。

第二节 冰川地貌（2 学时）

主要讲授冰蚀地貌、冰碛地貌、冰水堆积地貌的各地貌类型的概念及形成。

第三节 冰川地貌的组合与发育（0.5 学时）

主要讲授冰川地貌的发育，介绍冰川地貌的组合、第四纪冰期及其对地貌发育的影响。

考核要求：

让学生识记冰蚀地貌、冰碛地貌、冰水堆积地貌中各地貌类型的概念，清楚冰川作用、冰川形成的过程、影响雪线的因素、冰川地貌的发育，了解冰川的类型、冰川地貌的组合。

第六章 冻土地貌

教学要点：

冻土；冻土地貌；冻土地貌的发育。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 冻土（1 学时）

主要讲授冻土大概念、冻土的结构、冻土的热状态、冻土的成因，介绍冻土的分布、冻土的厚度。

第二节 冻土地貌（2 学时）

主要讲授冻土地貌的各地貌类型的概念及形成。

第三节 冻土地貌的发育（1 学时）

主要讲授冻土地貌发育的时空间差异，介绍冻土地貌的组合。

考核要求：

让学生识记冻土及冻土地貌中各地貌类型的概念，清楚冻土结构、影响冻土分布的因素、冻土地貌发育的时空差异，了解冻土分布和冻土地貌的组合。

第七章 荒漠地貌

教学要点：

风的作用，风蚀、风积地貌，影响风成地貌的因素，荒漠的类型。

教学时数：

4 学时。

教学内容：**第一节 荒漠区的自然特征（0.25 学时）**

主要介绍荒漠区的自然特征及分布。

第二节 风的作用（1 学时）

主要讲授风蚀作用、风的搬运作用、风积作用。

第三节 风成地貌（2 学时）

主要讲授风蚀地貌、风积地貌的基本地貌类型及形成。

第四节 影响风成地貌的各种因素（0.5 学时）

主要讲授地面特征、气流特征、人类经济活动对风成地貌的影响。

第五节 干旱区荒漠的类型（0.25 学时）

主要介绍盐漠、砾漠、沙漠、泥漠的分布。

考核要求：

让学生识记风蚀地貌和风积地貌中各地貌类型的概念，清楚风的作用和影响风成地貌的因素，了解荒漠区的自然特征、分布、类型。

第八章 黄土地貌

教学要点：

黄土的分布和性质；黄土地貌类型；黄土地貌的发育。

教学时数：

4 学时。

教学内容：**第一节 黄土的分布和性质（1 学时）**

主要讲授黄土的性质，介绍黄土的分布。

第二节 黄土地貌的类型（2 学时）

主要讲授黄土沟谷地貌、黄土沟（谷）间地地貌、黄土谷坡地貌、黄土潜蚀地貌的形成。

第三节 黄土地貌发育（1 学时）

主要讲授黄土堆积时期的地貌发育、黄土堆积后期地貌发育。

考核要求：

让学生识记黄土和黄土沟间地貌、谷坡地貌、潜蚀地貌中各地貌类型的概念，清楚黄土的性质和黄土地貌发育过程，了解黄土的分布和黄土沟谷类型。

第九章 海岸地貌

教学要点：

海岸动力作用；海岸地貌；海岸类型与演化；第四纪海面变化与地貌发育。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 海岸动力作用（1 学时）

主要讲授波浪作用、潮汐作用、海流作用、海啸作用。

第二节 海岸地貌（2 学时）

主要讲授海岸侵蚀地貌、海岸堆积地貌的各地貌类型的概念及形成。

第三节 海岸类型与演化（2 学时）

主要讲授基岩、沙质、淤泥质、生物海岸类型与演化。

第四节 第四纪海岸变化与地貌发育（1 学时）

主要讲授海面升降变化对地貌的影响及海岸带河流地貌发育。

考核要求：

让学生识记波浪、潮汐、海流、海啸和海岸侵蚀和堆积地貌中各地貌类型的概念，清楚海岸动力作用的影响、海岸类型分类及演化、海平面的升降化对地貌发育的影响，了解波浪形成的过程、潮汐的类型、海流的类型。

第十章 大地构造地貌

教学要点：

大陆和海洋；构造山系和大陆裂谷；大陆架和大陆坡；岛弧、海沟和边缘海盆地。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 大陆和海洋（1 学时）

主要讲授板块构造与地貌，介绍大陆和海洋的分布、大陆漂移与海陆分布。

第二节 构造山系和大陆裂谷（0.25 学时）

主要讲授构造山系、大陆裂谷。

第三节 大陆架和大陆坡（0.25 学时）

主要介绍大陆架、大陆坡。

第四节 岛弧、海沟和边缘海盆地（0.25 学时）

主要介绍岛弧、海沟和边缘海盆地的形态及成因。

第五节 大洋盆地和大洋中脊（0.25 学时）

主要介绍大洋盆地、大洋中脊。

考核要求：

让学生识记大陆架、大陆坡、岛弧、海沟的概念，清楚板块构造对大地构造地貌的影响，了解大陆漂移、海底扩张、板块构造学说。

第十一章 褶曲构造地貌

教学要点：

原生褶曲构造地貌；次生褶曲构造地貌；穹隆构造地貌。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 原生褶曲构造地貌（1 学时）

主要讲授活动褶曲构造山地、挤压构造盆地、挤压构造盆地间的横向隆起、拱曲上升与阶地变形。

第二节 次生褶曲构造地貌（0.5 学时）

主要讲授向斜山和背斜谷、单面山和猪背脊、褶曲构造控制的河谷发育。

第三节 穹隆构造地貌（0.5 学时）

主要讲授穹隆构造的地貌发育，介绍盐丘的形成。

考核要求：

让学生识记褶曲构造地貌各地貌类型的概念，清楚褶曲构造形成地貌的原理，了解盐丘的形成。

第十二章 断层构造地貌

教学要点：

断块山地；断陷盆地；断层崖；断裂谷；断层错断地貌；断层水平运动的派生构造地貌。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 断块山地（0.5 学时）

主要讲授断块山地的山麓阶梯和夷平面，介绍断块山地特征、断块山地的河流发育、断块山地与火上活动。

第二节 断陷盆地（0.5 学时）

主要讲授断陷盆地的成因，介绍断陷盆地的地貌特征和结构。

第三节 断层崖（0.25 学时）

主要介绍断层崖排列形式、断层崖坡面发育、断层三角面和断层线崖、断层崖活动。

第四节 断裂谷（0.25 学时）

主要介绍断裂谷的走向和平面形状、断裂谷中的高位古河道。

第五节 断层错断地貌（0.25 学时）

主要讲授河流阶地错断，介绍沟谷错断地形、山地流水地貌系统的构造变异。

第六节 断层水平运动的派生构造地貌（0.25 学时）

主要介绍断层水平运动形成的构造错断地貌和派生构造地貌。

考核要求：

让学生识记断裂地貌中各地貌类型的概念，清楚断块山地的山麓阶梯形成、断陷盆地成因、河流阶地错断变形，了解断块山地特征、断陷盆地结构、断层水平运动形成的构造地貌。

第十三章 火山和熔岩地

教学要点：

火山；熔岩地貌。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 火山（1 学时）

主要介绍火山的成因、结构、类型。

第二节 熔岩地貌（1 学时）

主要讲授熔岩地貌各地貌类型的概念及形成。

考核要求：

让学生识记火山、岩溶地貌中各地貌类型的概念，了解火山的成因、结构、类型。

第十四章 人类活动形成的地貌

教学要点：

人类活动直接地貌过程；人类活动间接地貌过程。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 人类活动直接地貌过程（1 学时）

主要讲授挖掘过程、建造过程对地貌的影响。

第二节 人类活动间接地貌过程（1 学时）

主要讲授风化作用、土壤侵蚀；坡地过程、河流过程、风沙过程、海岸过程、地基沉降。

考核要求：

让学生清楚人类活动直接和间接对地貌过程的影响。

第十五章 地貌灾害

教学要点：

影响地貌灾害的因素；河流地貌灾害评价；泥石流灾害评价；活动构造地貌与灾害评价。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 影响地貌灾害的因素（1 学时）

主要讲授构造运动、气候变化、人类活动造成的地貌灾害。

第二节 河流地貌灾害评价（0.5 学时）

主要讲授识别灾害和评价其潜在危险性的方法。

第三节 泥石流灾害评价（0.25 学时）

主要讲授泥石流危险度的判定、泥石流危险范围预测、泥石流危险区划。

第四节 活动构造地貌与灾害评价（0.25 学时）

主要介绍活动构造地貌与地基稳定性、活动构造地貌与城市规划、活动构造地貌与地震复发周期估计。

考核要求：

让学生清楚地貌灾害的影响因素和评价方法，了解活动构造地貌对城市规划的影响。

三、参考书目

- 1、杨景春、李有利，《地貌学原理》，北京大学出版社，2012 年第 3 版。
- 2、严钦尚、曾昭璇，《地貌学》，高等教育出版社，1985 年第 1 版。
- 3、高抒、张捷，《现代地貌学》，高等教育出版社，2006 年第 1 版。
- 4、潘凤英、沙润，《普通地貌学》，测绘出版社，1989 年第 1 版。
- 5、曹伯勋，《地貌学及第四纪地质学》，中国地质大学出版社，1995 年第 1 版。
- 6、张根寿，《现代地貌学》，科学出版社，2016 年第 4 版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

使用多媒体教学。

土壤地理学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学专业（云亭班）专业平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生认识土壤在地理环境中的地位和作用，掌握土壤地理学的基本理论和方法，丰富学生的自然地理学知识，培养学生分析问题和解决问题的能力。

（三）教学内容

土壤地理学的基础知识，包括土壤的物质组成及其迁移转化过程；土壤的形态特征、理化性质、及肥力特性；土壤发生、分类、分布的基本理论与方法；主要土壤类型的特性、分布、主要成土过程及利用改良原则；土壤资源的保护、利用及土壤的野外调查方法等。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂教学。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

土壤及其肥力概念；土壤在地理环境中的地位和作用；土壤地理学研究的主要内容和方法；土壤地理学的发展。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 土壤及其在地理环境中的地位和作用（2 学时）

土壤及肥力概念；土壤对生物圈、大气圈、水圈、岩石圈的影响；土壤在地理环境中的作用。

第二节 土壤剖面及其形态特征（2 学时）

土壤剖面的形成；土壤剖面的划分；土壤剖面的重要形态特征。

第三节 土壤地理学的研究对象、内容和方法（0.5 学时）

土壤发生；土壤分类；土壤地理分布规律；土壤生态系统；土壤保护；传统与现代研究方法。

第四节 土壤地理学及其发展（1.5 学时）

国外土壤地理学的发展概况；我国土壤地理学的发展概况；土壤地理学的发展前景。

考核要点：

掌握土壤、土壤肥力概念；掌握土壤在地理环境中的地位和作用；掌握土壤地理学发展中各学派的基本理论、分析各学派学说的优点和不足。

第二章 土壤组成

教学要点：

原生矿物、次生矿物、层状铝硅酸盐矿物的组成及特征；有机质的组成及分解转化、土壤有机质在土壤肥力中的作用；土壤水分的类型、数量及能量表示方法及土壤水分在土壤肥力中的作用；土壤空气的组成及在土壤肥力中的作用。

教学时数：

14 学时。

教学内容：

第一节 土壤矿物质（4 学时）

土壤矿物质组成（原生矿物，次生矿物）；土壤矿物质迁移转化（风化作用及其意义）。

第二节 土壤有机质（4 学时）

土壤有机质来源、类型及组成；土壤有机质的转化过程；土壤腐殖质的异同点；土壤腐殖质的分离过程；土壤有机质的作用和调节。

第三节 土壤水分（4 学时）

土壤水分类型和性质；田间持水量；凋萎系数；土壤水分的能量概念；土壤水分测定和表示方法。

第四节 土壤空气及热状况（1 学时）

土壤空气的组成；土壤空气的扩散；土壤热性质。

第五节 土壤水、气、热的相互关系及调节（1 学时）

考核要点：

掌握原生矿物、次生矿物、土壤有机质、土壤矿质化过程、土壤腐殖质化过程、田间持水量、凋萎系数、土壤通气性、土壤呼吸等概念；掌握层状硅铝酸盐的构造特征及其对土壤性质的影响；

掌握土壤有机质的转化过程及土壤水分的数量表示方法；分析土壤有机质、土壤矿物质、土壤水分以及土壤空气在土壤肥力中的作用。

第三章 土壤性质

教学要点：

土壤物理性质；土壤化学性质。

教学时数：

14 学时。

教学内容：

第一节 土壤物理性质（6 学时）

土粒分级；土壤质地；土壤质地对土壤肥力的影响；土壤结构；土壤团粒结构的形成；土壤团粒结构的肥力意义；土壤比重、容重和孔隙度；土壤物理机械性和耕性。

第二节 土壤化学性质（6 学时）

土壤胶体；土壤胶体的构造；土壤胶体的性质；土壤胶体的交换作用；阳离子交换量；影响阳离子交换量大小的因素；土壤反应；活性酸；潜性酸；影响土壤酸碱性的因素；土壤缓冲性；土壤氧化还原性。

考核要点：

掌握土壤基本的物理性质及对于土壤肥力的影响；掌握土壤的基本化学性质及对土壤肥力的影响；分析影响土壤各物理性质及化学性质的影响因素。

第四章 土壤发生

教学要点：

土壤发生与地理环境的关系；土壤的发生过程。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 土壤形成的实质（1 学时）

地质大循环；生物小循环。

第二节 土壤发生与地理环境的关系（3 学时）

土壤形成因素学说；五大成土因素在土壤形成过程中的作用；人类活动对土壤演化的影响。

第三节 土壤的发生过程（2 学时）

土壤主要发生过程。

考核要点：

掌握土壤形成与各环境因素之间的关系；举例分析母质、气候和生物因素在土壤形成过程中的地位。

第五章 土壤分类

教学要点：

土壤分类的目的和意义；土壤发生学分类；土壤诊断学分类；中国的土壤分类；各土壤分类系统的比较。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 土壤分类概述（0.25 学时）

土壤分类的目的和意义；世界土壤分类概况。

第二节 土壤发生学分类（0.5 学时）

土壤发生学分类的理论基础；前苏联的土壤分类。

第三节 土壤诊断学分类（0.5 学时）

土壤诊断学分类的依据；土壤诊断层和诊断特性；美国土壤系统分类；联合国的土壤分类。

第四节 中国的土壤分类（0.5 学时）

中国土壤分类的演进；中国土壤发生学分类；中国土壤系统分类。

第五节 各土壤分类系统比较（0.25 学时）

土壤分类单元比较；土壤分类的“中心概念”和“边界概念”；土壤分类的发展趋势。

考核要点：

了解土壤诊断学分类和土壤发生学分类的依据及分类体系。

第六章 主要土壤类型

教学要点：

苔原土壤（冰沼土）；森林土壤（灰化土、弱淋溶土、淋溶土、富铝土）；草原土壤（钙积土）；荒漠土壤（荒漠土）。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 苔原土壤（1 学时）

冰沼土的地理分布，成土条件，成土过程，主要性状，分类，利用与改良。

第二节 森林土壤（5 学时）

灰化土、弱淋溶土、淋溶土、富铝土的地理分布，成土条件，成土过程，主要性状，分类，利用与改良。

第三节 草原土壤（2 学时）

钙积土的地理分布，成土条件，成土过程，主要性状，分类，利用与改良。

第四节 荒漠土壤（2 学时）

荒漠土的地理分布，成土条件，成土过程，主要性状，分类，利用与改良。

考核要点：

掌握冰沼土、灰化土纲、淋溶土纲、富铝土纲、钙积土纲、荒漠土纲成土的气候和植被条件、主导成土过程、土壤诊断层及土壤基本性质；分析气候和植被因素对各土纲土壤形成的作用；掌握各土纲主导成土过程的形成机制。

第七章 土壤分布规律

教学要点：

土壤分布规律；世界土壤分布；中国土壤分布。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 土壤分布规律（0.5 学时）

土壤分布与地理空间的关系；土壤的水平地带性分布规律；土壤的垂直地带性分布规律以及土壤的地方性分布规律。

第二节 世界土壤分布（0.5 学时）

发生学分类制的世界土壤分布；美国土壤系统分类制的世界土壤分布；联合国土壤分类制的世界土壤分布。

第三节 中国土壤分布（1 学时）

发生学分类制的中国土壤分布；美国土壤系统分类制的中国土壤分布；联合国土壤分类制的中国土壤分布。

考核要点：

以中国为例，分析土壤的水平地带性分布规律。

第八章 土壤资源与土壤野外调查（自学）

教学要点：

土壤资源的现状；土壤资源的利用与保护；土壤野外调查。

教学时数：

0 学时。

教学内容：

第一节 土壤资源现状、利用与保护

世界土壤资源现状；我国土壤资源特点；土壤资源存在问题；主要土壤退化方式及防治措施。

第二节 土壤野外调查方法

土壤调查的准备工作；土壤路线调查；土壤分析样品的采集。

考核要点：

了解我国土壤资源的特点、存在问题、退化方式及防治措施。

三、参考书目

- 1、海春兴、陈健飞主编，土壤地理学，科学出版社，2010年9月第1版。
- 2、朱鹤健、何宜庚主编，土壤地理学，高等教育出版社，1992年10月第1版。
- 3、李天杰、赵焯、张科利，等编著，土壤地理学，高等教育出版社，2004年8月第3版。
- 4、朱鹤健、陈健飞，陈松林，等编著，土壤地理学，高等教育出版社，2010年11月第2版。
- 5、熊毅、李庆逵主编，中国土壤（第二版），科学出版社，1987。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

植物地理学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学专业（云亭班）专业平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生了解植物（植被）在地理环境中的地位和作用，以及与其他各地理要素之间的密切关系，从而更加深刻认识地理环境的自然规律、发展演化和自然资源特别是植物资源合理利用等问题。

（三）教学内容

植物个体生命活动的内在规律和外界条件的影响；植物种属分布的现代生态条件和历史原因；植物群落的基本性质、类型、分布以及和环境的关系；植物在生态系统中的地位和作用。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 植物分类类群、演化与地球环境

教学要点：

植物分类概述；原核生物；真核藻类和真菌、地衣；苔藓和蕨类植物；种子植物。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 植物分类与植物系统进化（2 学时）

主要讲授植物分类原则；分类单位和命名；界和门的划分；原核生物；真核藻类和真菌、地衣；苔藓和蕨类植物；种子植物。

第二节 植物进化与地球环境（4 学时）

主要讲授各类植物的发展与地球环境

考核要点：

要让学生了解植物分类原则、分类单位和命名；了解各植物门的性状、种类、发生及其与全球自然环境变化的关系。

第二章 植物区系空间分异与环境演变

教学要点：

植物分布区；植物区系分析；人类对植物分布的影响。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 植物区系基本概念（2 学时）

主要讲授植物区系基本概念

第二节 分布区与分布区的形成（2 学时）

主要讲授植物分布区的静态特征；分布区的形成与变化。

第三节 植物区系分析（3 学时）

主要讲授地区的植物区系分析；岛屿植物区系分析；中国植物区系分区；世界植物区系分区。

第四节 人类对植物分布的影响（1 学时）

主要讲授栽培植物的起源中心；栽培植物世界规模的扩散；生物入侵。

考核要点：

要让学生了解植物分布区的特征及变化以及人类的影响，重点掌握中国植物区系分布特点、岛屿生物地理平衡理论，以及植物区划的原则和类型。

第三章 植物生活和环境——植物生态类群的分化

教学要点：

光和碳素营养；水分条件；土壤条件；温度条件；生物条件；风、火和地形条件；植物生活型和适应策略。

教学时数：

11 学时。

教学内容：

第一节 概述（1 学时）

主要讲授环境和生态因子；植物对生态环境的适应。

第二节 光照条件（2 学时）

主要讲授光照条件；碳素的生理生态作用。

第三节 温度条件（2 学时）

主要讲授植物生命活动与温度条件；适应极端温度的生态类群；植物物候节律。

第四节 水分条件（2 学时）

主要讲授陆生植物的水分平衡；适应陆生水分条件的生态类群；渍水土壤和水体的生态作用。

第五节 营养条件（1 学时）

主要讲授氮和矿质元素营养条件；适应有毒害土壤的生态类群；沙生植物与石生植物。

第六节 生物条件（1 学时）

主要讲授动物对植物的生态作用；植物之间的生态作用。

第七节 地形条件（0.5 学时）

主要讲授山区地形的影响；小地形的生态影响

第八节 风、火、雪（0.5 学时）

主要讲授风的生态作用及植物适应；火的生态作用及植物适应；雪的生态作用。

第九节 植物生活型和适应策略（1 学时）

主要讲授生活型；植物的生活史和适应策略。

考核要点：

要让学生了解不同生态因子对植物个体生活的影响，植物对环境的适应策略；识记和理解生活型的概念，了解不同的生活型和生活型的不同分类体系，掌握以此标准识别生活中的植物类型。

第四章 植物群落

教学要点：

植物群落的外貌和结构；植物群落的种类组成；植物群落功能；植物群落的动态；植物群落的分类；植物和植物群落对环境的指示作用。

教学时数：

11 学时。

教学内容：

第一节 植物群落的外貌和结构（2 学时）

主要讲授生活型组成特征；植物群落的空间结构和植物环境。

第二节 植物群落的种类组成（2 学时）

主要讲授植物群落的物种数量和区系成分；植物种群特征；生态位与种群间竞争；群落成员型。

第三节 植物群落功能（2 学时）

主要讲授植物群落的生物量与第一性生产力；植物群落内的物质循环。

第四节 植物群落的动态（2 学时）

主要讲授植物群落的波动；植物群落的演替。

第五节 植物群落的分类（2 学时）

主要讲授关于植物群落性质的争议；植物群落的分类原则；植物群落的分类系统。

第六节 植被图（0.5 学时）

主要讲授植被图的概念；植被制图过程。

第七节 植物和植物群落对环境的指示作用（0.5 学时）

主要讲授基本原则；指示作用分析。

考核要点：

要让学生识记和掌握层片、生态位、生物量、演替等基本概念；了解植物群落的外貌、结构、

种类组成及其对环境的指示作用；重点掌握种群特征、群落成员型、植物群落的功能及动态变化。

第五章 主要陆地植被类型分类

教学要点：

热带的植被类型；亚热带的植被类型；温带的植被类型；寒带的植被类型；隐域性植被；世界植被分布规律与植被区划；人和植被。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 热带的植被类型（2 学时）

主要讲授热带雨林、季雨林、稀树草原和红树林形成的气候和土壤特征，以及各植被类型的种类组成、群落结构、生活型特征、季相和生产力，介绍植被的类型与分布，利用与保护。

第二节 亚热带的植被类型（2 学时）

主要讲授常绿阔叶林、常绿阔叶-落叶阔叶混交林、竹林、常绿硬叶林、荒漠形成的气候和土壤特征，以及各植被类型的种类组成、群落结构、生活型特征、季相和生产力，介绍植被的类型与分布，利用与保护。

第三节 温带的植被类型（2 学时）

主要讲授夏绿阔叶林、寒温带针叶林、草原形成的气候和土壤特征，以及各植被类型的种类组成、群落结构、生活型特征、季相和生产力，介绍植被的类型与分布，利用与保护。

第四节 寒带的植被类型（2 学时）

主要讲授苔原形成的气候和土壤特征，以及各植被类型的种类组成、群落结构、生活型特征、季相和生产力，介绍植被的类型与分布，利用与保护。

第五节 隐域性植被（2 学时）

主要讲解草甸、沼泽形成的气候和土壤特征，以及各植被类型的种类组成、群落结构、生活型特征、季相和生产力，介绍植被的类型与分布，利用与保护。

考核要点：

要让学生掌握世界不同气候带的植被类型，以及各个气候带植被的适应特征。

第六章 世界植被分布规律与植被区划

教学要点：

植被的水平分布规律性；植被的山地垂直分布规律性；中国的植被地理分布；人和植被。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 植被的水平分布规律性（2 学时）

主要讲授全球分布规律；地带群落交错区；植被地带内部结构；植被与气候关系的定量研究。

第二节 植被的山地垂直分布规律性（2学时）

主要讲授植被的山地垂直分布及其规律

第三节 中国的植被类型及地理分布规律（2学时）

主要讲授中国植被分布的水平地带性规律；中国植被分布的垂直地带性；中国植被分布与气候关系；中国植被区划。

第四节 人和植被（2学时）

主要讲授栽培植被；天然植被的利用；植被保护。

考核要点：

要让学生掌握世界植被类型分布的地带性和非地带性规律，重点掌握中国植被类型及其地理分布规律。

三、参考书目

- 1、武吉华、张 绅，植物地理学（第四版），高等教育出版社，2004。
- 2、王荷生，植物区系地理，科学出版社，1992。
- 3、杨允菲，祝廷成，植物生态学（第二版），高等教育出版社，2011。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

普通生态学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学专业（云亭班）专业平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生掌握生态学的基本知识、基础理论和基本技能。掌握生态学发展前沿和行业需求，在后期专业课程的学习和今后的工作实践中，能够运用所学生态学知识进行相关研究，能够从事生态资源的监管、生物多样性和生物安全等保护工作。

（三）教学内容

生物种、环境与生态因子；个体生态学；生物群落的概念、组成、结构、动态、分类与排序、生态系统的概念与特征，生态系统中的能量流动和物质循环；陆地生态系统；水域生态系统；生态省（市）（县）；群落学应用研究（基于数据分析）。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 绪论

教学要点：

让学生了解行业需求、生态学的定义、研究对象、生态学的产生、发展、现状以及生态学带给我们的思考。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 行业需求和课程介绍（1 学时）

主要讲授环境部环境厅环保局职能部门中自然生态司（处）（科）以及企业研究院所需求、课程安排。

第二节 生态学的形成及发展（1 学时）

主要讲授生态学的定义，生态学的研究对象，生态学的形成、发展和启示。

考核要求：

使学生了解生态学课程的实际需求、生态学的研究对象与范围、现代生态学的发展趋势及特点，

识记生态学定义。

第二章 生物与环境

教学要点：

使学生掌握生物种、环境及其类型等概念，学会分析生态因子的作用。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 生物种的概念（0.5 学时）

主要讲授生物种的概念，植物分类知识，裸子植物和被子植物代表科种属。

第二节 环境的概念及其类型（0.5 学时）

主要讲授环境的概念，类型；环境因子分类。

第三节 生态因子作用分析（1 学时）

主要讲授生态因子的概念；生态因子作用的一般特征；生态因子的限制性作用。

第四节 生态因子的生态作用及生物适应（2 学时）

主要讲授光因子的生态作用及生物适应；温度因子的生态作用及生物适应；水因子的生态作用及生物适应；土壤因子的生态作用及生物适应。

考核要求：

要让学生识记与环境气候有关系的标志性植物；掌握环境、生物适应性、生态幅等概念，了解生态因子作用的一般特征，分析生态因子的生态作用与限制性作用。

第三章 种群及其基本特征

教学要点：

让学生掌握种群及种群的几个基本特征、重要参数、增长模型、空间格局及种群调节学说。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 种群的概念（0.5 学时）

主要讲授种群的定义，对种群概念的理解。

第二节 种群的动态（2.5 学时）

主要讲授种群的密度和分布；种群统计学；种群增长模型；自然种群数量的变动。

第三节 种群的空间格局（0.5 学时）

第四节 种群调节（0.5 学时）

主要讲授气候学派，生物学派，食物因素，自然调节学说。

考核要求：

要让学生识记种群、种群空间格局术语，了解种群的群体特征、种群调节假说的几个学派，会用指数增长模型进行人口预测。

第四章 种群生活史

教学要点：

要让学生掌握基本概念：种群生活史、繁殖成效、繁殖策略及生物的性选择。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 生活史概述（1 学时）

主要讲授个体大小，生长与发育速度，繁殖，扩散。

第二节 繁殖成效（1 学时）

主要讲授繁殖价值；亲本投资；繁殖成本。

第三节 繁殖格局（1 学时）

主要讲授一次繁殖，多次繁殖；生活年限与繁殖。

第四节 繁殖策略（2 学时）

主要讲授 r 选择和 K 选择； R -、 C -和 S -选择的生活史式样；波动与稳定。

第五节 性选择（1 学时）

主要讲授植物的选择受精；动物的选择受精。

考核要求：

使学生掌握繁殖的基本方式，结合实际分析种群 r -选择与 K -选择及中间过渡型的不同点。

第五章 种内与种间关系

教学要点：

使学生掌握种内关系的密度效应，动植物的性行为，他感作用，种间竞争的高斯假说，Lotka—Volterra 模型，寄生与共生，捕食作用，生态位理论。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 种内关系（2 学时）

主要讲授密度效应；动植物的性行为；他感作用。

第二节 种间竞争（2 学时）

主要讲授高斯假说；Lotka—Volterra 模型；生态位理论；捕食作用；寄生与共生。

考核要求：

让学生识记生态位、他感作用的概念，领会种内与种间关系及其基本类型，掌握生物密度效应

的基本规律及主要特征、高斯假说与竞争排斥理论，理解捕食作用、共生的生物学意义。

第六章 生物群落的组成与结构

教学要点：

使学生掌握生物群落的概念、性质、种类组成、结构。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 生物群落的概念（0.5 学时）

主要讲授生物群落的定义，基本特征；群落的性质。

第二节 群落的种类组成（1.5 学时）

主要讲授种类组成的性质分析；种类组成的数量特征；种间关联。

第三节 群落的结构（2 学时）

主要讲授群落的结构要素；群落的外貌与季相；群落的垂直结构，群落的水平结构；群落交错区与边缘效应。

第四节 影响群落组成和结构的因素（2 学时）

主要讲授干扰对群落结构的影响；空间异质性与群落结构；岛屿与群落结构；平衡说与非平衡说。

考核要求：

让学生识记生物群落，掌握群落的特征、组成、结构，了解群落交错区的生态学意义，掌握影响群落结构的因素。

第七章 生物群落的动态

教学要点：

使学生掌握群落的变化、群落演替与功能、群落演替类型、演替顶极学说、演替过程控制、影响演替的几种主要因素与两种不同的演替观。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 概述（0.5 学时）

主要讲授群落变化类型；群落演替类型。

第二节 演替顶极学说（1 学时）

主要讲授单元顶极论；多元顶极论；顶级-格局假说。

第三节 群落演替与功能过程（1 学时）

主要讲授去除植被的影响；植被的恢复过程；生物调节的恢复；群落的发展与稳态；生态系统

发展模型。

第四节 控制演替的几种主要因素（1 学时）

主要讲授植物繁殖体的迁移、散布，动物的活动性；群落内部环境变化；种内和种间关系改变；外界环境条件变化；人类活动。

第五节 两种不同的演替观（0.5 学时）

主要讲授经典的演替观，个体论演替观。

考核要求：

让学生掌握群落波动的意义、类型、群落演替顶级，分析群落演替动态过程。

第八章 生物群落的分类与排序

教学要点：

使学生认识以中国、美国、法瑞学派为例介绍生物群落的分类和生物群落排序的有关知识。

教学时数：

4 时。

教学内容：

第一节 生物群落的分类（2 学时）

主要讲授中国的植物群落分类；法瑞学派的群落分类；美国的群落分类；群落的数量分类。

第二节 生物群落的排序（2 学时）

主要讲授间接梯度分析，直接梯度分析。

考核要求：

让学生了解群落分类的主要系统和数量分类的优缺点。

第九章 生态系统的一般特征

教学要点：

让学生掌握生态系统的概念、组成与结构，食物链和食物网，营养级与生态金字塔，生态效率，生态系统的反馈调节和生态平衡。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 生态系统的基本概念（0.5 学时）

第二节 生态系统的组成与结构（0.5 学时）

主要讲授非生物环境；生产者；消费者；分解者。

第三节 食物链和食物网（0.5 学时）

第四节 营养级与生态金字塔（0.5 学时）

主要讲授营养级的概念；生态金字塔。

第五节 生态效率（1 学时）

主要讲授能量参数；营养级位之内的生态效率，营养级位之间的生态效率。

第六节 生态系统的反馈调节和生态平衡（1 学时）

考核要求：

让学生识记食物链（网）、营养级、LINDEMAN 效率、生态系统的主要组分，掌握负反馈调节和生态金字塔的生态学意义。

第十章 生态系统中的能量流动

教学要点：

使学生掌握生态系统中的初级生产，次级生产，分解，能量与能量流动模型，信息及其传递。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 生态系统中的初级生产（0.5 学时）

主要讲授初级生产的基本概念；生产效率；初级生产量的限制因素；初级生产量的测定方法。

第二节 生态系统中的次级生产（0.5 学时）

主要讲授次级生产过程；次级生产量的测定；次级生产的生态效率。

第三节 生态系统中的分解（1 学时）

主要讲授分解过程的性质；分解者；资源质量与分解作用的关系，理化环境对分解作用的影响。

第四节 生态系统中的能量流动（0.5 学时）

主要讲授热力学定律；食物链层次上的能量分析，实验种群层次上的能量分析，生态系统层次上的能量分析。

第五节 异养生态系统的能流分析（0.5 学时）

第六节 生态系统能流模型（0.5 学时）

第七节 生态系统中的信息及其传递（0.5 学时）

主要讲授信息与信息量；信息及其传递。

考核要求：

让学生识记生物量、生产率、现存量、总初级生产量、净初级生产量的概念，熟练掌握初级生产量的限制因素、分解作用的影响因素及生态学意义，掌握异养生态系统和自养生态系统的区别，分析一个生态系统的能流及动物间的信息通讯。

第十一章 生态系统中的物质循环

教学要点：

使学生掌握物质循环的特点与模式、水循环、气体型循环、沉积型循环、有毒有害物质循环。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 物质循环的一般特点（0.5 学时）

主要讲授生命与元素；物质循环模式；生物地球化学循环的类型。

第二节 水循环（0.5 学时）

主要讲授全球水循环；生态系统中的水循环。

第三节 气体型循环（2 学时）

主要讲授碳循环；氮循环。

第四节 沉积型循环

主要讲授磷循环；硫循环。

第五节 有毒有害物质循环（1 学时）

主要讲授有毒有害物质循环的一般特点；有毒有害物质循环举例。

考核要求：

使学生识记物质循环、库、生物浓缩（放大）等术语，掌握各种循环的异同点，读图分析各种循环过程及特点。

第十二章 陆地生态系统

教学要点：

使学生掌握陆地生态系统、森林生态系统、草地生态系统、荒漠生态系统的典型特征。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 概述（0.5 学时）

主要讲授影响陆地生态系统分布的因素；陆地生态系统的水平分布格局；陆地生态系统的垂直分布格局。

第二节 森林生态系统（0.5 学时）

第三节 草地生态系统（0.5 学时）

第四节 荒漠生态系统（0.5 学时）

考核要求：

让学生了解我国陆地生态系统的生态类型、影响因素，识记分布格局。

第十三章 水域生态系统

教学要点：

水域生态系统，淡水湿地生态系统，滨海湿地生态系统，海洋生态系统。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 概述（0.5 学时）

主要讲授流域，湖泊，湿地，海流，潮汐，赤潮。

第二节 淡水湿地生态系统（0.5 学时）

第三节 滨海湿地生态系统（0.5 学时）

第四节 海洋生态系统（0.5 学时）

考核要求：

识记湿地、赤潮术语，了解我国水域生态系统的污染现状与治理措施。

第十四章 生态省（市）（县）

教学要点：

让学生了解生态省、生态市、生态县的概念以及评比条件。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 生态省、生态市、生态县（1 学时）

主要讲授生态省、生态市、生态县的概念，及发展简史。

第二节 生态省、生态市、生态县的评比条件（1 学时）

结合实际，在农村小康环保行动中生态省、生态市、生态县和生态镇的评比条件，分析农村生态建设中存在的问题。

考核要求：

使学生了解生态省、生态市、生态县（镇）的评比条件

第十五章 群落生态学应用

教学要点：

结合环保部对于自然生态司（处科）和企业的管理目标任务，利用多年研究生态的实例，让学生了解生态学在环境保护中的应用。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 生物多样性保护和管理（1 学时）

主要讲授生物多样性的概念；生物多样性的空间格局；生物多样性的测度；濒危生物的评估与分级；生物多样性就地保护。

第二节 群落特征调查分析（1 学时）

主要讲授数量、分布、生态位和中间连接等生态学意义。

考核要求：

使学生识记生物多样性、生态恢复术语，掌握全球变暖的原因和减缓途径，理解生物多样性保护的意义，掌握分析群落特征的方法。

三、参考书目

- 1、尚玉昌，普通生态学，北京大学出版社，2016

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见：

本课程采用多媒体教学与传统教学相结合的方式。

土壤植物地理实验

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学专业（云亭班）专业平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生熟练掌握土壤地理学和植物地理学实验的原理及方法；熟练掌握土壤植物实验仪器操作技能；能够根据分析结果初步解释实际中的问题；提高对理论课所学知识的理解能力。

（三）教学内容

土壤分析样品制备、土壤水分测定、土壤机械组成测定、土壤容重和比重测定、土壤孔隙度计算、土壤有机质测定、土壤 PH 值测定、土壤全氮测定、土壤全磷测定、土壤全钾测定；植物营养器官的形态观察、植物繁殖器官的形态观察、植物繁殖器官的形态观察、校园周边植物群落调查。

（四）教学时数

72 学时（土壤地理实验 36 学时、植物地理实验 36 学时）

（五）教学方式

实验教学。

土壤地理学实验

二、本文

（一）基本要求

通过学习使学生掌握土壤分析样品制备、土壤水分测定、土壤机械组成测定、土壤容重和比重测定、土壤孔隙度计算、土壤有机质测定、土壤 PH 值测定、土壤全氮全磷全钾测定等实验的基本原理、实验过程和实验方法，熟练掌握实验操作技能。

（二）实验项目总表

序号	实验项目名称	学时数	项目类别	项目类型
1	土壤分析样品的制备	4	综合	必做
2	土壤水分的测定	4	综合	必做
3	土壤机械组成的测定	4	基础	必做
4	土壤容重、比重的测定和孔隙度的计算	4	综合	必做
5	土壤有机质的测定	4	基础	必做
6	土壤 PpH 值的测定	4	综合	必做
7	土壤全氮的测定	4	综合	选做
8	土壤全磷的测定	4	综合	选做

序号	实验项目名称	学时数	项目类别	项目类型
9	土壤全钾的测定	4	综合	选做

（三）实验项目内容及要求

实验一：土壤分析样品的制备

实验目的：

熟练掌握土壤分析样品制备的方法及其注意事项，制备合格的土壤分析样品，为后面的土壤理化分析实验奠定基础。

实验内容：

土样的风干、挑拣、研磨、过筛、装瓶。

仪器设备与试剂：

称、天平、土样板（盘）、擀土棍（木或塑料）、土壤标准筛、镊子、研钵、标签纸、装样瓶、塑料袋。

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验二：土壤水分的测定

实验目的：

了解土壤水分测定的常见方法及其优缺点，熟悉土壤水分测定的方法及其原理，熟练掌握土壤水分测定的方法及过程，为分析不同气候生物条件下土壤水分状况类型特点与动态变化规律。

实验内容：

烘干法和酒精燃烧法的原理和过程；烘干法测定土壤最大吸湿水量、毛管持水量的基本原理，熟悉操作步骤和计算方法；酒精燃烧法测定土壤水分的操作步骤。

仪器设备与试剂：

铝盒、分析天平（感量 0.01g）、干燥器、烘箱、铁架、铁夹、土钻、小刀；无水乙醇（96%以上酒精），蒸发皿、火柴、滴管、量筒（10ml）。

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验三：土壤机械组成测定

实验目的：

熟练掌握测定土壤机械组成（质地）的方法，以分析土壤的理化性质和肥力状况。

实验内容：

测定土壤机械组成。

测定方法：

比重计法。称土、测吸湿水含量、样品分散—煮沸、制备悬液、测定比重、记录读数；结果计算。

仪器设备与试剂：

1000ml、100ml 和 20ml 量筒、500ml 三角瓶、天平、甲种土壤比重计、温度计、搅拌器、洗瓶，漏斗，电热板；0.5ml (NaPO₃) 溶液，0.25ml (NaC₂O₅) 溶液，0.5ml (NaOH) 溶液。

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验四：土壤容重、比重的测定和孔隙度计算

实验目的：

通过实验进一步理解土壤的容重、比重和孔隙度等物理性质，掌握测定和计算土壤容重、比重和孔隙度的方法。

实验内容：

土壤比重的测定原理；用环刀法测定土壤的容重，用比重瓶法测定土壤的比重，水、土体积代换、计算；根据土壤的容重及比重计算出土壤的孔隙度。

测定方法：

环刀法。

仪器设备与试剂：

比量瓶、天平、小烧瓶、温度计、电炉、砂浴或电热板、滴管、小漏、环刀、剖面刀、铝盒；酒精、凡士林。

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验五：土壤有机质测定

实验目的：

了解土壤有机质测定的基本原理；初步掌握土壤有机质测定的基本方法。

实验内容：

重铬酸钾法测定土壤有机质的原理；消煮反应，滴定反应；结果计算。

仪器设备与试剂：

18×180mm 硬质玻璃试管、3cm 玻璃漏斗、10ml 移液管、250ml 三角瓶、油浴锅或远红外消煮炉、铁丝笼、温度计（0-360℃）、玻璃棒、25ml 酸式滴定管、电子天平；3mol/l H₂SO₄ 溶液，0.068mol/l 重铬酸钾—硫酸溶液；0.2mol/l FeSO₂ 溶液；亚铁邻菲罗啉指示剂，Ag₂SO₄ 固体(二级试剂)粉状，植物油或石蜡(固体)2000-2500g。

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验六：土壤 pH 值测定

实验目的：

了解测定土壤 pH 值的常用方法，并通过比较更准确地确定土壤的基本性质；掌握用混合指示剂比色法和酸度计法测定土壤 PH 值的原理及操作过程。

实验内容：

混合指示剂比色法测定土壤 PH 值方法和原理；酸度计法测定土壤 PH 值方法和原理；二种方法测定结果的比较和说明。

仪器设备与试剂：

白瓷板、pH 值比色卡、滴管、滤纸、饱和甘汞电板、玻璃电板、磁力搅拌器、50ml 量筒、天平、酸度计；pH 4-11 混合指示剂，pH 4-8 混合指示剂，pH 4.01、PH6.87、pH9.19 标准缓冲溶液。

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验七：土壤全氮的测定

实验目的：

了解土壤全氮测定两种常用方法及其原理，并熟练掌握重铬酸钾-硫酸消化法测定土壤全氮的原理、方法。

实验内容：

重铬酸钾—硫酸消化、蒸馏测全氮原理及其反应方程式，消煮方法，实验终点的判断，空白试验，结果计算。

仪器设备与试剂：

定氮蒸馏仪、消化炉、消化管、弯颈小漏斗、三角瓶、分析天平等；饱和重铬酸钾溶液，40% NaOH 溶液，2%硼酸溶液，定氮混合指示剂，0.02mol/L 盐酸溶液，纳氏试剂。

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验八：土壤全磷的测定

实验目的：

了解土壤全氮测定两种常用方法及其原理，并熟练掌握酸溶-抗坏血酸还原比色法测定土壤中的全磷的原理和过程。通过测定可了解土壤中能够逐渐被植物利用及易为植物吸收的磷贮备量，为合理施肥提供参考数据。

实验内容：

酸溶-抗坏血酸还原比色法测全钾原理和过程；硫酸及过氧酸消化土样，溶液定容，比色，空白试验，记录与计算。

仪器设备与试剂：

分析天平、消耗设备、小漏斗、电炉、三角烧瓶、比色设备、容量瓶、光电比色计或分光光度计；仪器设备与试剂，5%钼酸铵，6N 硫酸，抗坏血酸（固体、分析纯），硫酸，过氯酸（含量 70-72% 分析纯）。

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验九：土壤全钾的测定**实验目的：**

了解土壤全钾测定的几种常用的方法及其优缺点，熟练掌握氢氧化钠碱熔—火焰光度计测定法测定土壤全钾的原理和方法。

实验内容：

氢氧化钠碱熔—火焰光度计测全钾原理、过程，NaOH 熔融土壤，比色，绘制标准曲线，空白试验，结果计算。

仪器设备与试剂：

火焰光度计、量瓶、塑料瓶、银钳锅(30ml)、高温电炉（或四孔电炉、酒精灯）；固体氢氧化钠，95%酒精，9N 硫酸溶液，1：1 盐酸，氧化钾标准液。

考核要求：

完整科学的实验报告。

三、参考书目

- 1、霍亚贞，李天杰 等编，土壤地理实验实习，高等教育出版社，1987。
- 2、张辉编著，土壤环境学实验教程，上海交通大学出版社，2009。
- 3、贾建丽，于妍，王晨编著，环境土壤学，化学工业出版社，2012。
- 4、陈怀满主编，环境土壤学，科学出版社，2010 年第 2 版。
- 5、黄瑞农主编，环境土壤学，高等教育出版社，1989。

植物地理学实验**二、本文****（一）基本要求**

本课程通过基础性实验、综合性实验和设计性实验的教学，使学生掌握研究植物地理学的基本方法和技能，明晰植物形态特征、群落数量调查特征和综合植物地理运用方法等，培养学生分析问题、解决问题的能力及团队合作精神。

（二）实验项目总表

序号	实验项目名称	学时数	项目类别	项目类型
1	主要植物营养器官的形态观察	4	基础验证	必做
2	主要植物繁殖器官的形态观察	4	基础验证	必做
3	校园植物识别及植物检索表的编制	4	基础验证	必做
4	校园植被图的绘制和阅读	4	基础验证	必做
5	兰州植物园植物调查及区系分析	4	综合实验	必做
6	兰州北山植物种群空间分布格局和种间关联分析	4	综合实验	必做
7	北山植物群落数量特征调查与分析	4	综合实验	必做
8	基于遥感的兰州森林生态系统调查	4	综合实验	必做
9	兰州外来入侵植物形态特征、群落多样性调查及防治对策	4	设计应用	必做

（三）实验项目内容及要求**实验一：植物营养器官的形态观察****实验类型：**

基础验证性

目的要求：

通过本实验学会使用科学的语言对植物的形态特征进行描述；了解根的基本形态和根系的类型；了解茎的基本形态；掌握叶的形态特征及相关术语；了解根、茎、叶各种变态器官的形态特征；了解根和茎的主要区别。

内容提要：

1. 植物根和根系的形态观察； 2. 植物茎的形态观察； 3. 叶的形态观察； 4. 植物营养器官的变态。

所需主要仪器设备：

植物根、茎、叶的标本；放大镜或体视显微镜、解剖针、镊子、刀片；染色液

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验二：植物营养器官的形态观察**实验类型：**

基础验证性

目的要求：

掌握花的基本形态，学会正确描述花的方法；通过对花组成部分的比较观察，理解花形态的多样性；了解果实的基本形态与特征；掌握各类种子的形态特征和结构。

内容提要：

1. 花和花序的形态观察，花程式的字母、数字、符号含义，花图式的表示方法；

2. 果实的形态观察；
3. 种子的形态观察；
4. 植物营养器官的变态。

所需主要仪器设备：

各种类型的花、花序、果实、种子的标本；放大镜或体视显微镜、解剖针、镊子、刀片

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验三：校园植物识别及植物检索表的编制

实验类型：

基础验证性

目的要求：

通过比较和观察校园植物界各大类群主要代表植物的形态特征，了解植物的多样性和植物界的进化发展；通过观察植物形态特征与其生活环境相适应的事实，理解结构与功能、生物与环境的统一和物种多样性形成的机制；初步掌握植物检索表的编制方法和使用检索表鉴定植物的方法。

内容提要：

1. 植物界的多样性：藻类、菌类、地衣、苔藓、蕨类、裸子和被子植物的多样性，以及系统演化规律；
2. 检索表的使用和编制

所需主要仪器设备：

校园主要藻类植物、菌类植物、地衣植物、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、被子植物的新鲜标本；显微镜、放大镜、解剖针、刀片、吸水纸；植物志、高等植物图鉴等工具书。

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验四：校园植被图的绘制和阅读

实验类型：

基础验证性

目的要求：

通过对校园内植物的调查，使学生熟悉植物调查的基本方法；认识区域常见植物和主要分布区域，并绘制植被图。

内容提要：

1. 学校内种子植物的调查；
2. 编制植物名录；
3. 绘制校园植被图及说明。

所需主要仪器设备：

放大镜、镊子、铅笔、笔记本、GPS、检索表、植物志、电脑等。

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验五：兰州植物园植物调查及区系分析

实验类型：

综合实验性

目的要求：

通过对兰州植物园种子植物的调查，使学生熟悉植物调查的基本方法；通过对植物营养和生殖器官的判别，认识植物园常见植物；通过分析和比较区域植物区系特征，使学生掌握植物区系分析的方法。

内容提要：

1. 植物园种子植物调查；
2. 编制兰州植物园植物名录；
3. 植物区系分析；
4. 植物区系比较

所需主要仪器设备：

放大镜、镊子、铅笔、笔记本、GPS、检索表、植物志、中国种子植物属的分布区类型、世界种子植物科的分布区类型系统、电脑等。

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验六：兰州北山植物种群空间分布格局和种间关联分析

实验类型：

综合实验性

目的要求：

通过对兰州北山野生植物种群调查和空间分布格局调查，使学生认识并理解不同种群在空间分布上表现的差异性；通过种间关联性分析，掌握相关分析的方法。

内容提要：

1. 兰山种群数量特征统计；
2. 种群分布格局类型测定；
3. 群落种间关联分析。

所需主要仪器设备：

皮尺、钢卷尺、记录样表、电脑、SPSS 软件。

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验七：北山植物群落数量特征调查与分析**实验类型：**

综合实验性

目的要求：

通过对北山植物群落数量特征的调查，使学生熟悉群落调查的方法；通过对群落物种多样性的调查和分析，使学生认识多样性指数的生态学意义和植物生活型划分标准。

内容提要：

1. 北山标准样地选择、样地环境因子测定及乔灌草本植物数量特征调查；
2. 植物群落组分重要性和优势度分析；
3. 物种多样性的测定；
4. 群落生活型组成的分析；
5. 植物物种的年龄结构分析。

所需主要仪器设备：

GPS、罗盘、便携式光照度计、大气温湿度计、土壤温湿度计、风速测定仪、测高仪、铝盒、土钻、皮尺、钢卷尺、1m*1m 样方框、记录表格、电脑等。

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验八：基于遥感的兰州森林生态系统调查**实验类型：**

综合实验性

目的要求：

在地理信息系统和遥感技术的支撑下，对兰州森林植被信息进行采集、遥感解译、识别、表达和空间分析。

内容提要：

1. 植物数据采集；
2. 兰州森林植被遥感图的解译和植被划分；
3. 属性的录入；
4. 兰州森林植被面积、分布范围验证和分析。

所需主要仪器设备：

遥感图、GPS、ArcView 软件、ArcGIS 软件、电脑等。

考核要求：

完整科学的实验报告。

实验九：兰州外来入侵植物形态特征、群落多样性调查及防治对策

实验类型：

设计应用性

目的要求：

通过查阅资料，掌握研究现状；通过灵活运用所学基础知识，发现研究问题；通过设计实验和分析数据，培养学生验证和解决实际问题的能力。

内容提要：

1. 兰州外来入侵物种资料查阅及危害性调查；
2. 外来入侵物种野外多样性调查实验设计方案撰写；
3. 外来入侵物种识别、种群空间分布和群落数量特征调查及多样性特征分析；
4. 兰州外来入侵物种防治策略探讨和实验项目总结。

所需主要仪器设备：

GPS、皮尺、钢卷尺、1m*1m 样方框、记录表格、电脑、SPSS 分析软件等。

考核要求：

完整科学的实验报告。

三、参考书目

1. 《植物地理学实验与实习教程》，马丹炜主编，科学出版社，2009 年。
2. 《植物地理学》（第四版），武吉华等主编，高等教育出版社，2004 年。
3. 《植物地理学》，张金泉主编，重庆出版社，1989 年。
4. 《植物地理学》，阎传海等主编，科学出版社，2001 年。
5. 《植物生物学》，周云龙主编，高等教育出版社，2004 年。

现代地理学的数学方法

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学专业（云亭班）专业平台必修课程之一。

（二）教学目的

使学生了解地理建模的重要意义、掌握地理建模的基本知识，基础理论和基本研究方法，懂得地理学研究中常用数学模型的建立，求解和分析方法，学会使用相应的地学分析软件建立地理数学模型，逐步形成必要的数学思维，具备运用地理建模的研究方法解决实际问题的能力。

（三）教学内容

地理建模的基本思想与原理，常用地理建模方法，地理建模在地理学研究中的应用。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂教授。

二、本文

第一章 绪论

教学要求：

地理模型的概念、特征、分类、步骤与功能；地理建模的思想与原则。

教学时数：

2 学时。

教学内容：

第一节 地理模型的相关概念（1 学时）

了解、认识地理模型的一般概念、地理模型的特征、地理模型的分类与用途、建模步骤、地理建模概念。

第二节 地理建模的思想（1 学时）

地理模型的思维导向；地理模型的基本原则。

考核要求：

要求学生掌握地理模型的一般概念与建模思想。

第二章 地理数据整理与描述

教学要求：

地理数据的预处理与简单描述分析。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 地理数据的预处理（2 学时）

地理数据的获取；地理数据的排序与分组。

第二节 地理数据的简单描述分析（2 学时）

集中趋势的测定与分析；离散趋势的测定与分析；分布形态的测定与分析。

考核要求：

要求学生掌握地理数据预处理的基本方法并能对地理数据的集中趋势、离散趋势与分布形态进行分析。

第三章 地理建模方法概述

教学要求：

地理建模的数据分析法、机理分析法、量纲分析法、类比分析法与仿真模拟方法。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 数据分析法（1 学时）

探索性数据分析与地理建模实例。

第二节 机理分析法（1 学时）

结构分析法、功能分析法与过程分析法。

第三节 量纲分析法（1 学时）

量纲与基本量纲；量纲其次性原则。

第四节 类比分析法与仿真模拟方法（1 学时）

类比分析法；仿真模拟方法。

考核要求：

要求学生掌握地理建模的数据分析法、机理分析法、量纲分析法、类比分析法以及仿真模拟方法。

第四章 经典地理统计相关模型

教学要求：

相关分析模型；因子分析模型；回归分析模型；主成分分析模型与聚类分析模型。

教学时数：

12 学时。

教学内容：

第一节 相关分析模型（2 学时）

简单相关分析模型与典型相关分析模型。

第二节 因子分析模型（2 学时）

因子分析背景、典型问题、常用方法与应用实例。

第三节 回归分析模型（4 学时）

最小二乘法的思想；回归分析的步骤、类型与检验。

第四节 主成分分析模型（2 学时）

主成分分析的思想、步骤及实例。

第五节 聚类分析模型（2 学时）

聚类分析的数学原理，方法。

考核要求：

要求学生掌握相关分析、因子分析、回归分析、主成分分析以及聚类分析的原理、方法及其地理学应用。

第五章 空间统计建模方法

教学要求：

空间自相关模型与空间自回归模型

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 空间自相关模型（2 学时）

空间自相关指数；空间自相关应用。

第二节 空间自回归模型（2 学时）

空间自回归指数；空间自回归模型的估计与检验

考核要求：

要求学生掌握空间自相关模型与空间自回归模型的原理、方法与应用。

第六章 地统计建模方法

教学要求：

地统计建模方法的数学原理与应用实例

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 地统计方法的基本原理（2 学时）

区域化变量理论与变异函数的结构分析。

第二节 空间局部估计（2 学时）

克里格法、普通克里格法、协同克里格法与泛克里格法

第三节 地统计建模在地理学中的应用（2 学时）

空间异质性定量分析方法；空间分布格局定量分析。

考核要求：

要求学生掌握地统计分析的原理、方法与应用。

第七章 模糊数学建模法

教学要求：

模糊数学建模法的基本知识、方法与模糊综合评判方法

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 模糊关系和模糊运算（2 学时）

模糊关系、模糊关系运算复合预算。

第二节 模糊识别（2 学时）

模糊识别的步骤、方法与实例。

考核要求：

要求学生掌握模糊数学方法的原理、方法与应用。

第八章 运筹决策建模方法

教学要求：

线性规划方法、网络分析方法与决策分析方法；

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 线性规划方法（2 学时）

线性规划的数学模型；线性规划的标准形式；线性规划的解及其性质；线性规划问题的求解方法——单纯形法；线性规划的应用实例。

第二节 网络分析方法（2 学时）

地理网络的测度；最短路径问题；选址问题；最大流问题及其求解方法；最小费用流及其求解方法。

第三节 决策分析方法（2 学时）

决策分析方法的基本原理与计算方法；决策分析方法的应用实例。

考核要求：

要求学生掌握模糊数学方法的原理、方法与应用。

第九章 信息反馈与系统仿真方法

教学要求：

控制论与信息反馈方法、灰色系统方法与系统动力学方法。

教学时数：

6 学时

教学内容：

第一节 控制论与信息反馈方法（2 学时）

地理系统动态的控制论描述与建模实例。

第二节 灰色系统方法（2 学时）

灰色关联分析方法、灰色预测方法与灰色系统建模方法。

第三节 系统动力学方法（2 学时）

系统动力学建模的基本原理与建模实例。

考核要求：

要求学生掌握控制论与信息反馈方法、灰色系统方法与系统动力学方法的原理、方法与应用。

第十章 非线性分析方法

教学要求：

分形理论建模方法、小波分析建模方法和人工神经网络建模方法。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 分形理论建模方法（2 学时）

分形理论简介；分形理论的地理建模实例。

第二节 小波分析建模方法（2 学时）

小波分析理论简介；小波分析方法的地理建模实例

第三节 人工神经网络建模方法（2 学时）

人工神经网络简介；人工神经网络方法的地理建模实例

考核要求：

要求学生分形理论建模方法、小波分析建模方法和人工神经网络建模方法的原理、方法与应用。

三、参考书目

- 1、徐建华，《现代地理学中的数学方法》，高等教育出版社，2002年10月第2版。
- 2、徐建华，《地理建模方法》，科学出版社，2010年11月第1版。
- 3、韦玉春，陈锁忠，《地理建模原理与方法》，科学出版社，2005年12月第1版。
- 4、陈彦光，《地理数学方法：基础和应用》，科学出版社，2011年1月第1版。
- 5、陈彦光，《基于 Excel 的地理数据分析》，科学出版社，2010年4月第1版。
- 6、陈彦光，《基于 Matlab 的地理数据分析》，高等教育出版社，2012年7月第1版。
- 7、王法辉，《基于 GIS 的数量方法与应用》，商务印书馆，2009年6月第1版。
- 8、陈彦光，《基于 Mathcad 的地理数据分析》，科学出版社，2010年4月第1版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

本课程包括上机实习，要求在机房授课，电脑应安装有相关软件。

现代地理学数学方法实验

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学专业（云亭班）专业平台必修课程之一。

（二）教学目的

使学生了解地理建模的重要意义、掌握地理建模的基本知识，基础理论和基本研究方法，懂得地理学研究中常用数学模型的建立，求解和分析方法，学会使用相应的地学分析软件建立地理数学模型，逐步形成必要的数学思维，具备运用地理建模的研究方法解决实际问题的能力。

（三）教学内容

地理建模的基本思想与原理，常用地理建模方法，地理建模在地理学研究中的应用。

（四）教学时数

36 学时。

（五）教学方式

上机实习。

二、本文

第一章 EXCEL、SPSS 和 DPS 软件

教学要求：

EXCEL、SPSS 和 DPS 软件在地理数据简单描述、相关分析建模、回归分析建模及因子分析建模中的应用。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 EXCEL、SPSS 和 DPS 软件中地理数据简单描述的实现（2 学时）

第二节 EXCEL、SPSS 和 DPS 软件中相关分析的实现（4 学时）

第三节 EXCEL、SPSS 和 DPS 软件中回归分析的实现（2 学时）

第四节 EXCEL、SPSS 和 DPS 软件中因子分析的实现（2 学时）

考核要求：

要求学生熟练运用 EXCEL、SPSS 和 DPS 软件进行地理数据简单描述、相关分析建模、回归分析建模及因子分析建模。

第二章 Matlab 和 Mathematica 软件

教学要求：

Matlab 和 Mathematica 软件在线性规划建模、小波分析建模和人工神经网络建模中的应用。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 Matlab 和 Mathematica 软件中线性规划建模的实现（3 学时）

第二节 Matlab 和 Mathematica 软件中小波分析建模的实现（4 学时）

第三节 Matlab 和 Mathematica 软件中人工神经网络建模的实现（3 学时）

考核要求：

要求学生熟练运用 EXCEL、SPSS 和 DPS 软件进行线性规划建模、小波分析建模和人工神经网络建模。

第三章 Arcgis、Geoda 和 GS+软件

教学要求：

Arcgis 和 Geoda 软件在地统计建模方面的应用；Geoda 软件在空间自相关和自回归建模方法的应用。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 Arcgis、Geoda 和 GS+软件中地统计建模的实现（5 学时）

第二节 Arcgis、Geoda 和 GS+软件中空间自相关和自回归建模的实现（5 学时）

考核要求：

要求学生熟练运用 Arcgis、Geoda 和 GS+软件进行地统计与空间自相关自回归建模。

第四章 Mathcad 软件

教学要求：

Mathcad 软件在线性规划与灰色系统建模方法中的应用。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 Mathcad 软件中在线性规划的实现（5 学时）

第二节 Mathcad 软件中灰色系统建模的实现（5 学时）

考核要求：

要求学生熟练运用 Mathcad 软件进行线性规划与灰色系统建模。

三、参考书目

- 1、徐建华，《现代地理学中的数学方法》，高等教育出版社，2002年10月第2版。
- 2、徐建华，《地理建模方法》，科学出版社，2010年11月第1版。
- 3、韦玉春，陈锁忠，《地理建模原理与方法》，科学出版社，2005年12月第1版。
- 4、陈彦光，《地理数学方法：基础和应用》，科学出版社，2011年1月第1版。
- 5、陈彦光，《基于 Excel 的地理数据分析》，科学出版社，2010年4月第1版。
- 6、陈彦光，《基于 Matlab 的地理数据分析》，高等教育出版社，2012年7月第1版。
- 7、王法辉，《基于 GIS 的数量方法与应用》，商务印书馆，2009年6月第1版。
- 8、陈彦光，《基于 Mathcad 的地理数据分析》，科学出版社，2010年4月第1版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

本课程包括上机实习，要求在机房授课，电脑应安装有相关软件。

冰冻圈科学

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学专业（云亭班）专业平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过本课程学习使学生掌握冰冻圈各要素（冰川、冻土和积雪等）的形成发育、演化和研究方法，理解冰冻圈与气候系统其他圈层的相互作用、冰冻圈变化与可持续发展以及冰冻圈科学观测和实验技术等问题。

（三）教学内容

冰冻圈与冰冻圈科学；冰冻圈的分类和地理分布；冰冻圈的形成和发育；冰冻圈的物理特征；冰冻圈的化学特征；冰冻圈内的气候环境记录；不同尺度的冰冻圈演化；冰冻圈与其他圈层的相互作用；冰冻圈变化与可持续发展；冰冻圈模式和冰冻圈变化的预估；冰冻圈科学观测和实验技术。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 冰冻圈与冰冻圈科学

教学要点：

冰冻圈，冰冻圈科学，冰冻圈与气候系统，冰冻圈科学在经济社会发展中的作用，行星冰冻圈。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节冰冻圈（0.5学时）

地球上的冰冻圈，冰冻圈的分类和数量特征，冰冻圈变化

第二节 冰冻圈科学（1学时）

冰冻圈科学的定义、内容和范畴，学科体系和研究方法，国际重大科学计划中的冰冻圈科学，冰冻圈科学在中国

第三节 冰冻圈与气候系统（1学时）

冰冻圈的发育机理、过程和变化，冰冻圈发育的时空尺度，冰冻圈与其他圈层的相互作用，冰冻圈在气候系统中的作用

第四节 冰冻圈科学在经济社会发展中的作用（1学时）

水循环和水资源，矿产资源和工程建设，冰冻圈地区探险与旅游，冰冻圈灾害，冰冻圈地缘政治

第五节 行星冰冻圈（0.5学时）

火星冰冻圈的特征，火星水冰的证据

考核要求：

掌握冰冻圈和冰冻圈科学的定义和范畴，熟悉冰冻圈科学的研究方法和科学体系，理解冰冻圈的研究意义。

第二章 冰冻圈的分类和地理分布

教学要点：

冰冻圈的全球分布、组成与分类，陆地冰冻圈的分类与分布，海洋冰冻圈的分类与分布，大气冰冻圈的分类与分布。

教学时数：

5学时。

教学内容：

第一节 冰冻圈的全球分布、组成与分类（1学时）

冰冻圈分布的地带性，冰冻圈的组成和分布特征，海洋冰冻圈、陆地冰冻圈和大气冰冻圈

第二节 陆地冰冻圈的分类与分布（2学时）

冰川与冰盖的分类与分布，冻土的分类与分布，积雪的分类与分布，河湖冰的分类与分布

第三节 海洋冰冻圈的分类与分布（1学时）

冰架与冰山的分类与分布，海冰的分类与分布，海底多年冻土的分布与分类

第四节 大气冰冻圈的分类与分布（1学时）

大气冰冻圈的分类，大气冰冻圈的分布

考核要求：

掌握冰冻圈的全球分布、组成与分类，熟悉冰川与冰盖、冻土、积雪、河湖冰的分类与分布，了解海洋冰冻圈和大气冰冻圈的分类与分布。

第三章 冰冻圈的形成和发育

教学要点：

冰冻圈形成与发育的条件，冰冻圈形成与发育的物理基础，积雪与固态降水的形成与发育，冰川（盖）的形成与发育，冻土的形成与发育，海冰的形成与发育，河湖冰的形成。

教学时数：

4学时。

教学内容：

第一节 冰冻圈形成与发育的条件（0.5学时）

积雪的形成与发育条件，冰川的形成与发育条件，多年冻土的形成与发育条件，河湖冰的形成与发育条件，海冰、冰架、冰山的形成与发育条件

第二节 冰冻圈形成与发育的物理基础（0.5学时）

冰冻圈表面能量平衡物理基础，冰冻圈表面的水量平衡物理基础，冰冻圈介质中的热量传输物理基础，冰冻圈物质平衡的物理基础，土壤中水分迁移/运动的物理机制

第三节 积雪与固态降水的形成与发育（0.5学时）

冰晶和雪花的形成与发育，霰、冰粒和冰雹的形成与发育

第四节 冰川（盖）的形成与发育（1学时）

成冰作用，冰盖的形成

第五节 冻土的形成与发育（0.5学时）

季节冻土的冻结与融化，多年冻土的形成，地下冰和冻土组构

第六节 海冰的形成与发育（0.5学时）

海冰的形成过程，海冰的结构与变化，海冰的融化过程

第七节 河湖冰的形成（0.5学时）

河冰，湖冰

考核要求：

理解冰冻圈形成与发育的条件和物理基础，掌握积雪与固态降水、冰川（盖）、冻土的形成与发育，了解海冰和河湖冰的形成。

第四章 冰冻圈的物理特征**教学要点：**

冰的主要物理性质，冰冻圈主要要素动力学特征，冰冻圈主要要素热学特征，冰冻圈主要要素的其他物理特征。

教学时数：

4学时。

教学内容：**第一节 冰的主要物理性质概述（1学时）**

冰的晶体结构，冰的力学性质，冰的热学性质，冰的电学和光学性质

第二节 冰冻圈主要要素动力学特征（1学时）

冰川运动和动力学特征，冻土力学特征，积雪的动力学特征，海河湖冰动力学特征

第三节 冰冻圈主要要素热学特征（1学时）

冰川和积雪热学特征，冻土中的水热迁移，海河湖冰的热力学特征

第四节 冰冻圈主要要素的其他物理特征（1学时）

反照率特征，电磁学特征

考核要求：

掌握冰的主要物理性质，了解冰冻圈主要要素动力学特征和热学特征。

第五章 冰冻圈的化学特征**教学要点：**

冰冻圈化学成分的来源，冰川化学，冻土化学，河湖冰化学特征，海冰化学。

教学时数：

4学时。

教学内容：**第一节 冰冻圈化学成分的来源（0.5学时）**

大气化学成分进入冰冻圈的主要过程，冰冻圈化学对气候环境的影响

第二节 冰川化学（2学时）

无机成分，有机成分，微生物，不溶性微粒，稳定同位素比率

第三节 冻土化学（0.5学时）

已冻结土及正冻土的化学过程，天然气水合物

第四节 河湖冰化学特征（0.5学时）

氢氧稳定同位素比率在冰-水两相间的变化与影响因素，电导率与离子变化，痕量气体在河湖冰中的分布，河湖冰中有色可溶性有机物的排斥效应与光学特性

第五节 海冰化学（0.5学时）

现代海水的化学组成，海冰盐度，海冰相图，海冰盐度的演化，海冰中的气体，生物过程对海冰化学的影响

考核要求：

理解冰冻圈化学成分的来源，掌握冰川化学的主要指标，熟悉冻土、河湖冰、海冰的化学特征。

第六章 冰冻圈内的气候环境记录**教学要点：**

冰冻圈介质中的气候环境指标，冰芯记录，冻土记录，树木年轮记录，寒区湖泊记录，寒区其他介质记录。

教学时数：

5学时。

教学内容：**第一节 冰冻圈介质中的气候环境指标（0.5学时）**

冰川，冻土，树木年轮，湖泊沉积

第二节 冰芯记录（1.5学时）

冰芯断代方法，极地冰盖记录，山地冰川记录

第三节 冻土记录（1学时）

冰楔记录，冻胀丘泥炭层记录

第四节 树木年轮记录（1学时）

寒区树木年轮记录的重大气候事件，寒区树木年轮记录的冰川末端进退，寒区树木年轮记录的冻土环境变化，树轮记录的积雪变化

第五节 寒区湖泊记录（0.5学时）

第六节 寒区其他介质记录（0.5学时）

考核要求：

掌握冰芯记录、冻土记录和树木年轮记录的基本研究方法，了解寒区湖泊记录和寒区其他介质记录。

第七章 不同尺度的冰冻圈演化

教学要点：

构造尺度冰冻圈演化，轨道尺度冰冻圈演变-更新世气候演变与米兰科维奇理论，晚更新世亚轨道尺度的冰冻圈演变，百年来冰冻圈变化，年际至季节尺度变化。

教学时数：

6学时。

教学内容：

第一节 构造尺度冰冻圈演化（1学时）

前寒武纪大冰期，石炭-二叠纪大冰期，第四纪大冰期，三大冰期形成原因

第二节 轨道尺度冰冻圈演变-更新世气候演变与米兰科维奇理论（1学时）

冰期天文理论的创立过程，冰期天文理论的基本原理，冰期天文理论的修正，冰期天文理论面临的挑战

第三节 晚更新世亚轨道尺度的冰冻圈演变（1学时）

气候变化若干重要事件及其基本概念，末次冰期以来冰冻圈各要素演变

第四节 百年来冰冻圈变化（1.5学时）

南极冰盖百年际变化，山地冰川变化，全球冻土变化，北半球积雪变化

第五节 年际至季节尺度变化（1.5学时）

冰川变化，冻土变化，北半球积雪变化，两极海冰年际-年代际尺度变化

考核要求：

理解不同尺度的冰冻圈演化，掌握百年来冰冻圈变化和年际至季节尺度变化的基本特征。

第八章 冰冻圈与其他圈层的相互作用

教学要点：

冰冻圈与大气圈，冰冻圈与生物圈，冰冻圈与水圈，冰冻圈与岩石圈。

教学时数：

6学时。

教学内容：

第一节 冰冻圈与大气圈（1.5学时）

冰雪-反照率反馈机制，冰-气潜热和感热交换，冰-气动量交换，冰冻圈与气候相互作用案例研究

第二节 冰冻圈与生物圈（1.5学时）

冰冻圈与寒区生态，冰冻圈与寒区碳氮循环，极地海洋生物

第三节 冰冻圈与水圈（1.5学时）

冰冻圈与大尺度水循环，冰冻圈与海平面，冰冻圈与陆地水文

第四节 冰冻圈与岩石圈（1.5学时）

构造运动与冰期地表过程响应，冰川侵蚀、搬运与堆积作用，多年冻土与岩石圈表层

考核要求：

熟练掌握冰冻圈与大气圈、生物圈、水圈、岩石圈的相互作用，能通过案例分析冰冻圈与其他圈层的相互作用机制与表现。

第九章 冰冻圈变化与可持续发展

教学要点：

冰冻圈变化影响的评估方法与适应框架，冰冻圈变化影响的适应案例，冰冻圈灾害与风险评估，冰冻圈区重大工程建设，冰冻圈旅游，冰冻圈服务功能及其价值。

教学时数：

6学时。

教学内容：

第一节 冰冻圈变化影响的评估方法与适应框架（1学时）

脆弱性及其评估方法，冰冻圈变化的适应框架

第二节 冰冻圈变化影响的适应案例（1学时）

冰冻圈变化对水文-生态影响的适应案例，工程适应案例：青藏铁路适应多年冻土变化，规划适应案例：印北城镇水资源供给适应冰川变化，政策适应案例：瑞士旅游业适应阿尔卑斯山冰雪变化

第三节 冰冻圈灾害与风险评估（1学时）

灾害风险与风险管理，冰冻圈灾害风险评估

第四节 冰冻圈区重大工程建设（1学时）

寒区铁路、公路与冻土融沉，南水北调西线工程，冻土区输油管道，海冰区港口

第五节 冰冻圈旅游（1学时）

冰冻圈旅游内涵，冰冻圈旅游资源特点，国际冰冻圈旅游发展概况，冰冻圈旅游资源开发案例

第六节 冰冻圈服务功能及其价值（1学时）

考核要求：

理解冰冻圈变化影响的评估方法与适应框架，掌握冰冻圈变化影响的适应案例、冰冻圈灾害与风险评估、冰冻圈区重大工程建设、冰冻圈旅游、冰冻圈服务功能及其价值。

第十章 冰冻圈模式和冰冻圈变化的预估

教学要点：

冰冻圈模式及其在地球系统模式中的地位，冰冻圈过程的模拟，冰冻圈变化的预估。

教学时数：

3学时。

教学内容：

第一节 冰冻圈模式及其在地球系统模式中的地位（1学时）

气候模式的发展，地球系统中的冰冻圈模式

第二节 冰冻圈过程的模拟（1学时）

冰川物质平衡模拟，冰盖物质平衡模拟，冻土分布与气候响应模拟，积雪模拟，海冰模拟，河湖冰模拟

第三节 冰冻圈变化的预估（1学时）

IPCC和排放情景，冰冻圈变化的预估，冰冻圈变化预估的不确定性

考核要求：

了解冰冻圈模式以及冰冻圈过程的模拟和预估。

第十一章 冰冻圈科学观测和实验技术

教学要点：

观测和实验技术在冰冻圈科学发展中的作用，野外观测和勘测方法与技术，实验室分析技术，遥感技术。

教学时数：

7学时。

教学内容：

第一节 观测和实验技术在冰冻圈科学发展中的作用（1学时）

第二节 野外观测和勘测方法与技术（2学时）

通用方法和技术，冰冻圈要素监测

第三节 实验室分析技术（2学时）

力学，热学，光学，微观物理结构，化学成分，测年方法与技术

第四节 遥感技术（2学时）

光学遥感，微波遥感，高度计，无线电回波探测，重力卫星

考核要求：

熟悉野外观测原理与方法，掌握实验室分析技术和遥感技术的主要原理。

三、参考书目

- 1、秦大河，《冰冻圈科学概论》，科学出版社，2017。
- 2、谢自楚、刘潮海，《冰川学导论》，上海科学普及出版社，2010。
- 3、施雅风，《中国冰川与环境——现在、过去和将来》，科学出版社，2000。
- 4、叶尔绍夫，《冻土学原理》，兰州大学出版社，2016。
- 5、周幼吾等，《中国冻土》，科学出版社，2000。
- 6、曹梅盛等，《冰冻圈遥感》，科学出版社，2006。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

教学手段主要运用多媒体教学，课程采取的考核方式为：考查。期末考查成绩占 60%，平时成绩由课堂考勤、上课讨论、回答问题和作业构成，占 40%。

水土保持与荒漠化

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学专业（云亭班）专业平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过本课程学习使学生掌握水土保持和荒漠化防治方面的基本原理和方法。

（三）教学内容

本课程主要介绍水土保持和荒漠化防治方面的基本原理和方法。内容主要包括：水土保持与荒漠化的基本概念、水土流失规律、水土保持监测、水土保持规划设计及措施体系，荒漠化的类型、特征、驱动机制及防治措施等。

（四）学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章绪论

教学要点：

使学生了解水土保持与荒漠化防治及其发展、水土保持与荒漠化防治和其他学科的关系

学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节水土保持与荒漠化防治及其发展（3 学时）

主要讲授水土保持的概念、荒漠化的概念、水土保持与荒漠化防治的主要研究内容、我国水土流失与荒漠化的现状及其危害、我国水土保持与荒漠化防治成就、我国水土保持的发展。

第二节水土保持与荒漠化防治和其他学科的关系（1 学时）

主要讲授本学科同基础科学的关系以及同应用科学的关系。

考核要求：

使学生了解水土保持与荒漠化防治的概念及其发展过程，了解该学科同其他基础科学的、应用科学的关系。

第二章水土流失规律

教学要点：

使学生掌握土壤侵蚀的基本营力、土壤侵蚀类型、形式和我国土壤侵蚀类型分区、土壤侵蚀规律。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节土壤侵蚀的基本营力（2 学时）

主要讲授土壤侵蚀内营力作用和外营力作用。

第二节土壤侵蚀类型、形式和我国土壤侵蚀类型分区（2 学时）

主要讲授土壤侵蚀类型、土壤侵蚀形式、我国土壤侵蚀类型分区概要、土壤侵蚀强度指标及分级。

第三节土壤侵蚀规律（2 学时）

主要讲授水力侵蚀规律、风力侵蚀规律、重力侵蚀规律和混合侵蚀规律。

第四节影响土壤侵蚀的因素分析（2 学时）

主要讲授自然因素和人为因素对土壤侵蚀的影响。

考核要求：

使学生了解土壤侵蚀的基本营力、土壤侵蚀类型和我国土壤侵蚀类型分区、土壤侵蚀规律。

第三章水土保持规划设计

教学要点：

使学生掌握水土保持规划设计的程序与内容。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节概述（1 学时）

主要讲授规划设计的意义和作用、规划设计的指导思想和规划设计的依据和目标。

第二节水土保持规划设计的程序与内容（4 学时）

主要讲授水土保持规划设计的程序、水土保持综合调查、规划设计区域的系统分析与评价、水土保持分区、预防监督、监测与水资源规划、土地利用规划、综合治理措施总体布局、单项治理措施设计、主要技术经济指标计算、水土保持效益分析和规划设计方案决策与实施组织管理。

第三节水土保持规划设计成果（1 学时）

主要讲授水土保持规划报告和初步设计报告。

考核要求：

使学生掌握水土保持规划设计的程序与内容。

第四章林业生态工程

教学要点：

使学生掌握林业生态工程体系、林业生态工程构建、森林培育技术

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节概述（1 学时）

主要讲授林业生态工程的基本概念、林业生态工程的基本内容和全国林业生态工程布局及建设。

第二节林业生态工程体系（1 学时）

主要讲授林种与林种划分以及林业生态工程体系。

第三节林业生态工程构建（2 学时）

主要讲授水源涵养林业生态工程、山丘区林业生态工程、生态经济型林业生态工程。

第四节森林培育技术（2 学时）

主要讲授树种草种选择、人工林结构设计、造林整地、造林方法、幼林抚育管理和集水造林技术。

考核要求：

使学生掌握水土保持规划设计的程序与内容。

第五章水土保持工程措施

教学要点：

使学生掌握坡面防治工程、沟道治理工程、山洪及泥石流防治工程。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节概述（1 学时）

第二节坡面防治工程（1 学时）

主要讲授斜坡固定工程、梯田工程、崩岗治理工程。

第三节沟道治理工程（1 学时）

主要讲授沟头防护工程、谷坊工程和淤地坝工程。

第四节山洪及泥石流防治工程（1 学时）

主要讲授拦沙坝、山洪及泥石流排导工程。

第五节小型蓄水用水工程（1 学时）

主要讲授水窖和涝池。

第六节河道治理工程（1 学时）

主要讲授护岸工程的目的及种类以及河道整治工程。

考核要求：

使学生掌握各种水土保持工程措施的特点及区别和联系。

第六章水土保持农业与草业措施

教学要点：

使学生掌握水土保持农业技术措施、水土保持草业技术措施。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节水土保持农业技术措施（3 学时）

主要讲授水土保持耕作技术、土壤培肥技术和旱作农业技术。

第二节水土保持草业技术措施（3 学时）

主要讲授草业技术措施在水土保持中的作用、水土保持人工种草技术、退化草地恢复技术和草田轮作技术。

考核要求：

使学生了解水土保持农业、草业措施的技术特点。

第七章沙化土地与石漠化土地防治

教学要点：

使学生了解沙漠化、石漠化的防治措施。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节概述（2 学时）

主要讲授荒漠化概念、沙漠化的概念及其特征、石漠化的概念及其特征。

第二节沙漠化的防治措施（2 学时）

主要讲授沙漠化防治的生物措施和沙漠化防治的机械固沙措施。

第三节石漠化的防治措施（2 学时）

主要讲授强度石漠化区的治理、中度石漠化区的治理、轻度石漠化区的治理。

考核要求：

使学生了解沙漠化、石漠化土地的防治措施和特点。

第八章开发建设项目水土保持

教学要点：

使学生了解水土保持方案编制、开发建设项目水土保持监测、开发建设项目水土保持技术评估。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节水土保持方案编制（2 学时）

主要讲授水土保持方案管理、编制程序、编制成果。

第二节开发建设项目水土保持监测（2 学时）

主要讲授水土保持监测管理、水土保持监测原则及程序、水土保持监测成果。

第三节开发建设项目水土保持技术评估（2 学时）

主要讲授水土保持技术评估管理、水土保持技术评估程序、水土保持技术评估成果。

考核要求：

使学生掌握水土保持方案编制的程序、水土保持监测方法和技术评估程序。

第九章水土保持工程管理与监督

教学要点：

使学生了解水土保持生态建设项目前期工作、水土保持生态建设项目“三制”管理、水土保持生态工程监理。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节水土保持生态建设项目前期工作（2 学时）

主要讲授基本建设项目与水土保持项目管理程序、水土保持规划。

第二节水土保持生态建设项目“三制”管理（1 学时）

主要讲授水土保持生态工程项目法人制、项目招标投标制、工程建设监理制。

第三节水土保持生态工程监理（1 学时）

主要讲授水土保持生态工程监理组织与管理、水土保持生态工程质量控制、水土保持生态工程进度控制、水土保持生态工程投资控制。

第四节水土保持执法与监督（1 学时）

主要讲授水土保持法规与机构和水土保持监督执法。

第五节工程验收（1 学时）

主要讲授一般工程验收、开发建设项目水土保持设施验收。

考核要求：使学生了解水土保持生态建设项目的管理、监理程序。

使学生掌握水土保持方案编制的程序、水土保持监测方法和技术评估程序。

三、参考书目

1. 《水土保持与荒漠化防治概论》，王克勤，赵雨森等编，中国林业出版社，2008，第1版。

2. 《水土保持与荒漠化防治实践教材》，张洪江主编，科学出版社，2013，第1版。
3. 《土壤侵蚀学》，吴发启，张洪江主编，科学出版社，2012，第1版。
4. 《水土保持与荒漠化防治专业实验指导》，张永涛，董智编，科学出版社，2016，第1版。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

本课程包括上机实习，要求在机房授课，电脑应安装有相关软件。

第四纪环境

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学专业（云亭班）专业平台必修课程之一。

（二）教学目的

通过学习使学生掌握第四纪环境的基本概念、基本知识和基本研究方法，了解第四纪时期中新构造运动、沉积物的形成、环境气候的变迁、动植物的演替以及人类的起源、变化与发展的规律，并能科学地分析其成因，提高认识自然规律的能力。

（三）教学内容

第四纪时期的新构造运动，气候变迁与演化，海面升降运动与变化，哺乳动物群与古人类的发展与演化，沙漠与植被群的变化与分布，中国的第四纪地层研究及进展，第四纪地质学野外和室内的研究方法。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 前言

教学要点：

第四纪环境；第四纪环境重建；第四纪研究的意义。

教学时数：

3 学时。

教学内容：

第一节 第四纪环境（1 学时）

新构造运动；第四纪冰川作用；第四纪海平面变化；河流、湖泊和地下水；来自沙漠的证据；陆地动植物群的证据；人类起源、革新与迁移；第四纪时期的大气环流；环境变迁：过去、现在和将来；中国第四纪环境。

第二节 第四纪环境重建（1 学时）

第四纪年表；第四纪古环境重建；第四纪环境相似性。

第三节 第四纪环境研究的实际意义（1 学时）

温室效应；碳循环等；第四纪环境研究的意义。

考核要求：

让学生掌握第四纪环境研究的内容和特征，了解第四纪环境研究的意义。

第二章 新构造运动

教学要点：

新构造运动研究的内容和意义；岩石圈板块和板块运动；大地构造对海陆分布的控制；板块演化对大气和海洋的影响；全球变冷和南极冰盖的扩张；第四纪冰期气候；第四纪气候不稳定性的可能原因。

教学时数：

7 学时。

教学内容：

第一节 新构造运动研究的内容和意义（1 学时）

新构造运动研究的意义；新构造运动研究的内容。

第二节 岩石圈板块和板块运动（1 学时）

岩石圈板块；板块运动。

第三节 大地构造对海陆分布的控制（1 学时）

大地构造及特征；大地构造对海陆分布及控制。

第四节 板块演化对大气和海洋的影响（1 学时）

板块构造理论与新构造运动；板块演化对大气和海洋的影响。

第五节 全球变冷和南极冰盖的扩张（1 学时）

全球变冷；南极冰盖的扩张。

第六节 第四纪冰期气候与第四纪气候不稳定性（2 学时）

米兰科维奇冰期理论；第四纪气候不稳定性前奏的构造变化；植物在气候变迁中的作用；火山活动与气候；冰川融水及其影响。

考核要求：

让学生掌握新构造运动研究的内容和意义，了解板块运动和演化对大气和海洋的影响，认识全球变冷和南极冰盖的扩张对第四纪冰期气候的影响。

第三章 第四纪冰川作用

教学要点：

冰冻圈与第四纪冰川作用；重建第四纪冰冻圈；冰芯记录与冰冻圈发展演化；冰盖生成和消亡的原因；全球冰期气候变化的模式。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 冰冻圈与第四纪冰川作用（1 学时）

现代冰冻圈；更新世时期的冰冻圈；第四纪冰川作用的证据。

第二节 重建第四纪冰冻圈（1 学时）

阿尔卑斯山的冰川作用；北美和格陵兰；欧洲；南半球。

第三节 冰芯记录与冰冻圈发展演化（2 学时）

格陵兰冰芯记录；南极冰芯记录；全新世冰川记录；冰冻圈扩展与缩小的时间测定。

第四节 冰盖生成和消亡的原因（1 学时）

冰盖的形成与扩展；冰盖的退缩和冰消作用；冰退作用的机制。

第五节 全球冰期气候变化的模式（1 学时）

冰期-间冰期旋回模式。

考核要求：

让学生掌握冰冻圈的概念，通过冰芯记录来了解冰冻圈发展演化过程，在此基础上了解冰盖生成和消亡的原因和机制，探讨全球冰期-间冰期旋回模式。

第四章 第四纪海平面变化**教学要点：**

海平面波动的原因；海平面波动定年；第四纪海平面变化研究。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 海平面波动的原因（1 学时）

海面变化的基本理论问题；全球性海面及其演化。

第二节 海平面波动定年（1 学时）

第三纪及其以前的海平面；第四纪海平面变化定年；全新世海进。

第三节 第四纪海平面变化研究（2 学时）

冰量变化与第四纪海平面记录；第四纪海面在历史时期与近期的变化。

考核要求：

让学生了解海平面波动的原因，掌握第四纪海平面变化定年进展，认识冰量变化对第四纪海平面影响。

第五章 河流、湖泊与地下水**教学要点：**

现代河流及特征；第四纪时期河流变化的影响因素；湖泊形态、特征与成因；第四纪湖相记录。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 现代河流及特征（1 学时）

现代河流形态及其变化特征。

第二节 第四纪时期河流变化的影响因素（1 学时）

基准面变化；流域水平衡及侵蚀过程；流域冲积过程；古河道与气候变迁。

第三节 湖泊形态、特征与成因（1 学时）

湖泊形态、特征与成因；水生生物。

第四节 第四纪湖相记录（1 学时）

第四纪湖相沉积地层；第四纪湖相古记录。

考核要求：

让学生了解现代河流形态及其变化特征，了解第四纪时期河流变化的影响因素，认识湖泊形态、特征与成因，以及第四纪湖相沉积地层和古记录。

第六章 来自沙漠的证据

教学要点：

现代干旱半干旱区分布与形成原因；晚新生代的气候变化与干旱化；冰期和间冰期的沙漠环境。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 现代干旱半干旱区分布与形成原因（1 学时）

现代干旱半干旱区地域分布；主要影响的因素。

第二节 晚新生代的气候变化与干旱化（1 学时）

晚新生代的气候变冷与变干；第四纪时期的干旱化。

第三节 冰期和间冰期的沙漠环境（2 学时）

冰期和间冰期的沙漠演化；海陆记录的对比。

考核要求：

让学生了解现代干旱半干旱区分布与形成原因，通过晚新生代的气候变化与干旱化过程，来认识第四纪冰期和间冰期的沙漠演化和变迁。

第七章 陆地动植物群的证据

教学要点：

孢粉及高分辨率孢粉学；木炭碎屑、树木年轮与植物化石；脊椎和无脊椎动物化石；陆地动植物群的研究进展。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 孢粉及高分辨率孢粉学（1 学时）

孢粉形成过程及分析；高分辨率孢粉学的应用。

第二节 木炭碎屑、树木年轮与植物化石（1 学时）

木炭碎屑的形成过程及分析；树木年轮提取及分析；植物化石分析。

第三节 脊椎和无脊椎动物化石（1 学时）

脊椎动物化石；无脊椎动物化石。

第四节 陆地动植物群的研究进展（1 学时）

现代孢粉图；化石数据库；现代植被格局的发展演化。

考核要求：

让学生了解孢粉的形成过程及应用，认识和了解木炭碎屑、树木年轮、植物化石、脊椎和无脊椎动物化石在陆地动植物群研究中的作用。

第八章 人类起源、革新与迁移

教学要点：

中新世和上新世非洲和欧亚的人类；能人、直立人与智人；旧石器时代；新石器时代。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 中新世和上新世非洲和欧亚的人类（1 学时）

中新世人猿超科；上新世人科成员。

第二节 能人、直立人与智人（1 学时）

最早的石器制造者—能人；直立人的迁移；智人。

第三节 旧石器时代（1 学时）

旧石器时代早期到中期；旧石器时代晚期文化的多样性和人类迁移。

第四节 新石器时代（1 学时）

新石器时代的人类环境；新石器时代的动植物驯化。

考核要求：

让学生了解中新世和上新世非洲和欧亚的人类，了解能人、直立人与智人在人类发展史上的作用和意义，认识旧、新石器时代的人类环境及其文化的多样性和人类迁移。

第九章 第四纪时期的大气环流

教学要点：

现代全球大气和大洋环流格局；末次冰盛期的海面温度；晚第四纪大气环流型式；全球古水文

及其大洋和大气环流间的联系。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 现代全球大气和海洋环流格局（1 学时）

现代全球大气环流格局；现代全球海洋环流格局。

第二节 末次冰盛期的海面温度（1 学时）

末次冰期与末次冰盛期；末次冰盛期的海面温度变化及影响因素。

第三节 晚第四纪大气环流型式（1 学时）

大气环流型式；晚第四纪大气环流型式的变化发展。

第四节 全球古水文及其海洋和大气环流间的联系（1 学时）

全球古水文及其发展变化；古水文与海洋和大气环流间的联系。

考核要求：

让学生了解现代全球大气和海洋环流格局及特点，了解末次冰盛期的海面温度变化及影响因素，认识晚第四纪大气环流型式以及全球古水文及其海洋和大气环流间的联系。

第十章 中国第四纪环境概要

教学要点：

第四纪以前的中国环境概况；第四纪时期的环境空间格局；第四纪环境变化的时间序列；中国第四纪环境变化动力机制的概念模型；黄土地层旋回与旋回地层学。

教学时数：

10 学时。

教学内容：

第一节 第四纪以前的中国环境概况（1 学时）

早第三纪时的中国环境概况；晚第三纪时的中国环境。

第二节 第四纪时期的环境空间格局（4 学时）

青藏高原隆升与中国第四纪环境格局的形成；青藏高原区第四纪环境；西北戈壁-沙漠区第四纪环境；黄土堆积区第四纪环境；东部平原区第四纪环境；南方红土区第四纪环境；浅海与大陆架区第四纪环境。

第三节 第四纪环境变化的时间序列（2 学时）

黄土-古土壤序列环境变化的时间标尺；2.5Ma 以来长期的干旱化历史；最后两个冰期-间冰期黄土记录的短尺度气候事件。

第四节 中国第四纪环境变化动力机制的概念模型（2 学时）

东亚古季风变化的主要特征；东亚古季风变化的潜在动力因素；东亚古季风变化机制概念模型。

第五节 黄土地层旋回与旋回地层学（1 学时）

旋回地层学概念及特征；黄土轨道旋回地层表的建立。

考核要求：

让学生了解中国第四纪以前和第四纪时期的环境空间格局变化，通过对旋回地层学概念和特征以及黄土轨道旋回地层表的建立，确立中国第四纪环境变化的时间序列和动力机制的概念模型。

第十一章 第四纪定年方法

教学要点：

放射性碳和热释光定年；ESR 定年和氨基酸外消旋法；铀系不平衡法和钾-氩法定年；古地磁、裂变径迹定年法及其他定年方法。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 放射性碳和热释光定年（1 学时）

放射性碳定年；热释光定年。

第二节 ESR 定年和氨基酸外消旋法（1 学时）

ESR 定年方法；氨基酸外消旋法定年。

第三节 铀系不平衡法和钾-氩法定年（1 学时）

铀系不平衡法定年；钾-氩法定年。

第四节 古地磁、裂变径迹定年法及其他定年方法（1 学时）

古地磁；裂变径迹定年法；其他定年方法。

考核要求：

通过对放射性碳和热释光定年；ESR 定年和氨基酸外消旋法；铀系不平衡法和钾-氩法定年；古地磁、裂变径迹定年法及其他定年方法的认识和学习，让学生了解目前在第四纪环境研究中所采用的定年方法。

三、参考书目

1. 田明中、程捷 主编，第四纪地质学与地貌学，地质出版社，2009
2. 曹伯勋主编，地貌及第四纪地质学，中国地质大学出版社，1999
3. 杨怀仁主编，第四纪地质学，高等教育出版社，1988

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

本课程包括上机实习，要求在机房授课，电脑应安装有相关软件。

专业英语

一、说明

（一）课程性质

该课程是地理科学专业（云亭班）专业平台必修课程之一。

（二）教学目的

本课程以地球的圈层结构为主线，使学生初步掌握地理科学的基本词汇及其基本表达方法，培养对专业英语文献的理解能力，了解专业文献的英语表述方式，通过笔译和写作练习使学生掌握英文论文的写作策略等。

（三）教学内容

宇宙中的地球（The Earth as a rotating planet），岩石圈与地球表层（Lithosphere and the Earth surface），大气圈与气候变化（Atmosphere and climate change），水圈（Hydrosphere and water budget），生物圈与生态系统（Biosphere and ecosystem），圈层间相互作用（Interactions），社会与发展（Society and development），中国地理（China）。

（四）教学时数

54 学时。

（五）教学方式

课堂讲授。

二、本文

第一章 The Earth as a Rotating Planet

教学要点：

通过地球基本知识英文的学习，初步掌握有关地球与地球科学的基本词汇和常用句型及其基本表达方法。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 The Earth（2 学时）

介绍宇宙中的地球。

第二节 The Earth science（2 学时）

介绍地球科学的学科体系。

第三节 Maps（2 学时）

介绍地图。

考核要求：

熟悉地球和地球科学方面的基本词汇，掌握基本表达句式。

第二章 Lithosphere and the Earth surface

教学要点：

通过岩石圈与地表结构英文的学习，初步掌握有关地球构造的基本词汇和常用句型及其基本表达方法。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 The structure of the Earth（2 学时）

介绍地球的构造。

第二节 Processes at plate margins（2 学时）

介绍地球板块边缘过程。

第三节 Earthquakes and volcanoes（2 学时）

介绍地震与火山。

考核要求：

熟悉岩石圈方面的基本词汇，掌握基本表达句式。

第三章 Atmosphere and climate change

教学要点：

通过大气圈与气候系统方面英文的学习，初步掌握有关天气与气候的基本词汇和常用句型及其基本表达方法。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 Atmospheric motion（2 学时）

介绍大气运动。

第二节 Monsoon（2 学时）

介绍季风。

第三节 Precipitation（2 学时）

介绍降水。

考核要求：

熟悉大气圈方面的基本词汇，掌握基本表达句式。

第四章 Hydrosphere and water budget

教学要点：

通过水圈与水量平衡英文的学习，初步掌握有关水文的基本词汇和常用句型及其基本表达方法。

教学时数：

6 学时。

教学内容：

第一节 River and lake（2 学时）

介绍河流和湖泊。

第二节 Ocean（2 学时）

介绍海洋。

第三节 Glacier and cryosphere（2 学时）

介绍冰川与冰冻圈。

考核要求：

熟悉水圈方面的基本词汇，掌握基本表达句式。

第五章 Biosphere and ecosystem

教学要点：

通过生物圈与生态系统英文的学习，初步掌握有关生态系统的基本词汇和常用句型及其基本表达方法。

教学时数：

4 学时。

教学内容：

第一节 Ecosystems（2 学时）

介绍生态系统。

第二节 Biodiversity（2 学时）

介绍生物多样性。

考核要求：

熟悉生物圈方面的基本词汇，掌握基本表达句式。

第六章 Interactions

教学要点：

通过圈层间相互作用方面英文的学习，初步掌握相关领域的基本词汇和常用句型及其基本表达方法。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 Weathering（2 学时）

介绍风化作用。

第二节 Soil formation（2 学时）

介绍土壤形成。

第三节 Desert and oasis（2 学时）

介绍沙漠与绿洲。

第四节 Biogeochemistry（2 学时）

介绍生物地球化学循环。

考核要求：

熟悉圈层间相互作用方面的基本词汇，掌握基本表达句式。

第七章 Society and development

教学要点：

通过社会与发展方面英文的学习，初步掌握有关人口地理、经济地理、可持续发展与环境问题等领域的基本词汇和常用句型及其基本表达方法。

教学时数：

8 学时。

教学内容：

第一节 Population growth（2 学时）

介绍人口增长。

第二节 Agriculture and industry systems（2 学时）

介绍农业和工业系统。

第三节 Energy and development（2 学时）

介绍能源与发展。

第四节 Environmental issues（2 学时）

介绍环境问题。

考核要求：

熟悉社会与发展方面的基本词汇，掌握基本表达句式。

第八章 China

教学要点：

通过中国地理英文的学习，初步掌握有关中国地理的基本词汇和常用句型及其基本表达方法。

教学时数：

10 学时

教学内容：

第一节 Geography of China（4 学时）

介绍中国地理方面的基本表达。

第二节 Case studies（6 学时）

介绍区域地理方面的表达。

考核要求：

熟悉中国地理方面的基本词汇，掌握基本表达句式，掌握地名的译法，能够简单描述某区域的基本特征。

三、参考书目

- 1、Garrett Nagle、Kris Spencer 编，李道季注释，《牛津地理学英语图示教程》，上海外语教育出版社，2014。
- 2、曹会聪编著，《英文地理学论文撰写与投稿》，科学出版社，2016。
- 3、余中元主编，《地理专业英语》，西南交通大学出版社，2008。
- 4、李颀、张永庭编，《地理科学专业英语》，宁夏人民出版社，2011。
- 5、张翼翼、万晓樵编著，《地球科学专业英语》，地质出版社，2007。

本课程使用教具和现代教育技术的指导性意见

在教学手段上运用多媒体进行听说训练，通过分组教学进行讨论，训练口头表达能力及读写能力。通过本课程学习，基本能阅读相关文章，能借助科技词典等工具书撰写科技论文。

总评成绩由期末考试和平时成绩构成，期末考试为闭卷考试，考试成绩占 60%，平时成绩由上课讨论、回答问题和作业构成，占 40%。